جمهورية مصر العربية
وزارة الأوقاف
المجلس الأعلى للشئون الإسلامية

دراسات إسلامية
سلسلة تصدر
فى منتصف كل شهر عربى

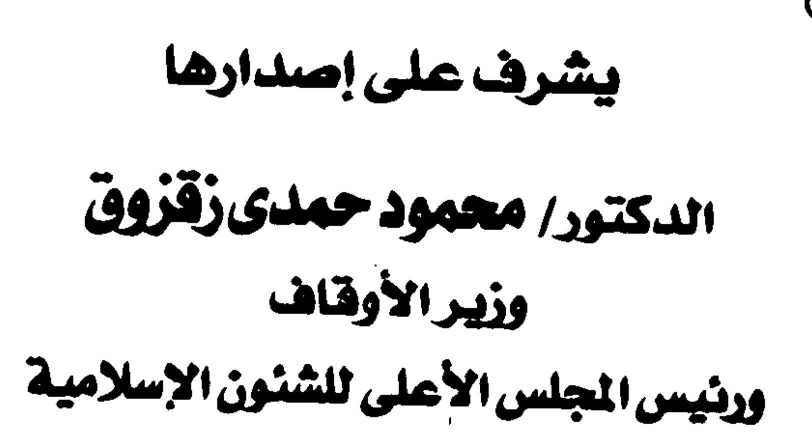
رؤى إسلامية فى التنمية التقنية المستقلة

أ. د. سيد دسوقى

القسم الثانى

العدد: ١٠٤

القاهرة
صفر ١٤٢٥هـ - إبريل ٢٠٠٤م



يشرف على إصدارها

الدكتور/ محمود حمدى زقزوق

وزير الأوقاف

ورئيس المجلس الأعلى للشئون الإسلامية

الدكتور/ عبدالصبور مرزوق

نائب رئيس المجلس الأعلى للشئون الإسلامية

بسم الله الرحمن الرحيم



تقديـــــــم

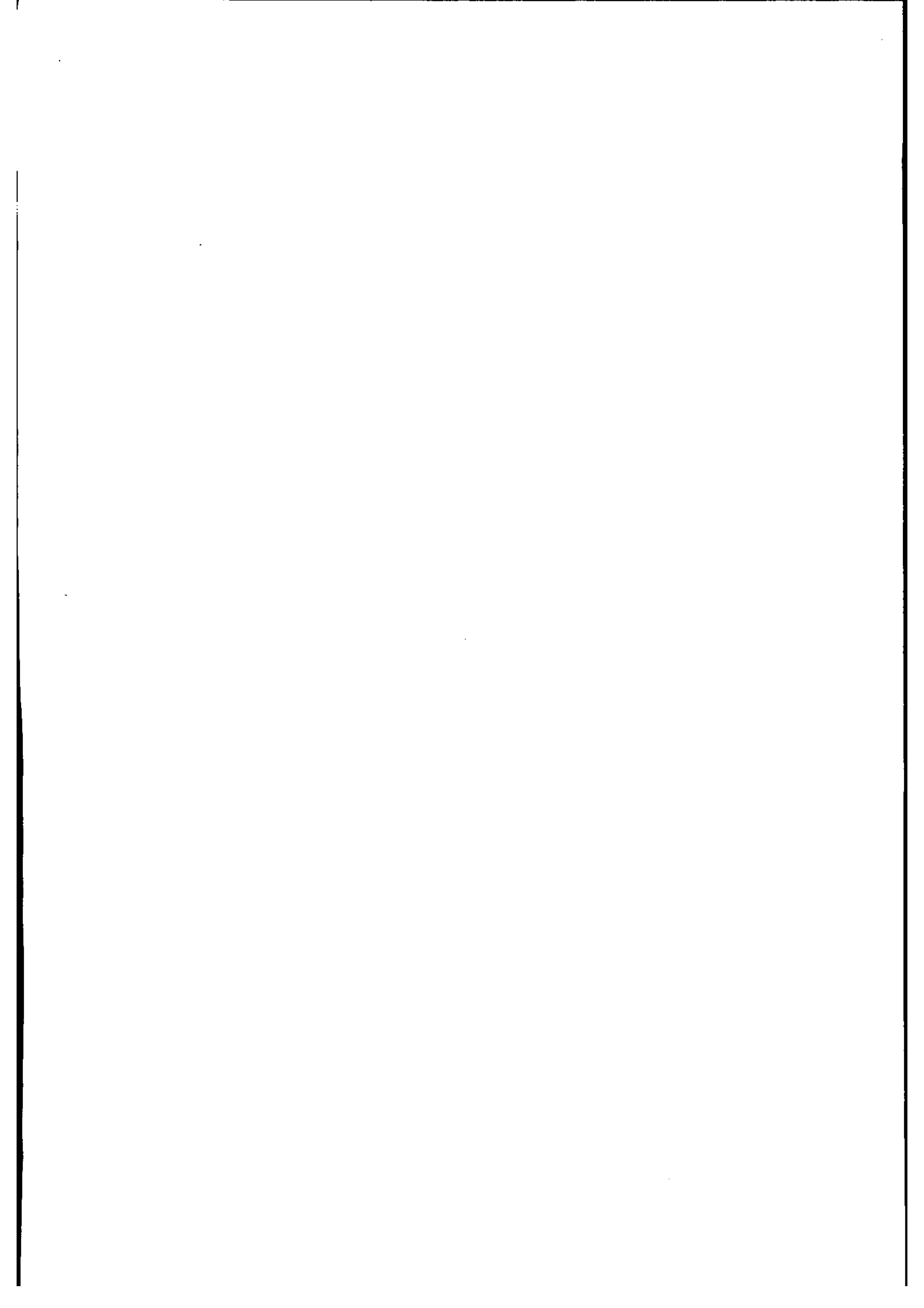
بين يدى الجزء الثانى :

يتساءل الناس فى بلادنا عن الذى يمكن عمله لمواجهة الأخطـار المحدقة بنا فى مجالات التنمية المختلفة ، وهل هناك حل قريب يمكن أن يحتشد الناس من خلاله دفاعًا عن مواردهم وأســواقهم ؟ .. تلـك الموارد والأسواق التى يحيط بها الطامعون من كل حدب وصوب .

وما هى البدائل التنموية المختلفة المتاحة لشعوبنا ؟ تُزَيِّـــن لنـــا الوحوش التنموية المتربصة بنا منتجات مصانعهم حتـــى نقـع لـــها ساجدين ، وحتى ننسى أنماطًا حياتية يمكن أن تحقق لنـــا الاســتقلال التنموى ومن ثم كل أنواع الاستقلال الأخرى : الثقافية والاجتماعيـة والسياسية .

وهذه الأوراق التى بين يديك ــ أخـــى القــارئ ــ والتـــى رأى الإخوة فى المجلس الأعلى للشئون الإسلامية ــ أن تنشر فى جزئيـــن لدواعى فنية ، هذه الأوراق هى هى محاولة لتحليـــل هـــذه الأســئلة ومحاولة الإجابة عليها . والدراسة وإن صدرت فى جزئين ينبغـــى أن تقرأ جملة واحدة ، والله من وراء القصد ..

أ . د . سيد دسوقى حسن



الفصل الرابع

الطاقة البشرية
بين الحرفية والإنتاج
النمطى فى العالم النامى



الطاقة البشرية

لقد عشت طفولتى في مجتمع يعيش مما صنعت يداه.. يزرع أرضه.. ينسج ثوبه.. يصنع أدواته، لقد رأيت أمى وجدتي وخالاتى يصنعن الجبن فى البيت والزبد فى البيت والخبز فى البيت... وأدركت خال أبي وهو يحترف صباغة النسيج الذى صنعته أيدينا من القطن... ورأيت وعملت فى ورشة أبى التى كانت تصنع الأحذية لأهل القرية وما جاورها من القرى.. وكان أبى لا يعمل فى صناعة الأحذية فحسب ولكنه كان يعمل في الزراعة والتجارة على حد سواء.. وكنا لا نعرف من الفاكهة إلا ما تنتجه أرضنا الطيبة المعطاءة... نأكل من ثمرات النخيل والأعناب والجوافة والمانجو والبرتقال رزقاً حسناً...وتجفف أمى وجدتى وأخواتى البلح العمرى ما نأكل منه طوال العام... ويجففن كذلك أنواعًا من الخضراوات لنظل نطعمها في غير أوانها وحتى يحين موعدها بعد شهور.. وكنا نبني بيوتنا من الطوب اللبن الذي تصنعه أيدينا من طين أرضنا ؛ وهو ما جاد به النيل عليها من طمي يفيض به طول السنين .. ونسقفها بسعف النخيل وخشبه ونتخذ من النباتات الجافة والأخشاب الجافة من عطاء أرضنا وقودًا لطعامنا ودفئنا وصناعاتنا .

وكان الصبية يتنقلون بين الــورش ليدركــوا بعــض الحــرف ويتقنوها.. وكانت هذه الورش معاهد عظيمة لتخــرج المــهرة مــن العمال ...

وما إن يبلغ الصبى الخامسة عشرة حتى يكون قد امتهن مهنـــة يشارك من خلالها فى اقتصاد القرية... ويستعد بعدها للزواج وبـــدء أسرة جديدة .

وكنا لا نطعم إلا أشهى اللحوم مما ننميه فى حقولنا من المــاعز والخراف والجمال والبقر والطير ومن الخضراوات الطازجة التى لـم تعبث بها آلاف الأيدى .

وكنا نعطي المدينة أسباب حياتها ونأخذ منها بعــض كماليــات نستطيع العيش بدونها ...

كنا نعطيها الحبوب والبقول والقطـــن واللحــم والخضــراوات واللبن والزبد والجبن والبيض والقصب، وتعطينا هى الشاى والســكر والبن وبعض المنسوجات الفاخرة لبعض المترفين، وكنـــت أعــرف أهل القرية جميعًا ويعرفنى أهل القرية جميعًا.. ولم يكن كــل فــلاح يملك محراثًا.. ولكننا كنا مجتمعًا تعاونيًا نشترك فيما غلا سعره مــن الأدوات... فلا يبخل الغني بمحراثه ولا طمبوره...

وكان الجلباب هو زينا القومى .. وله صورتان .. صورة قديمــة نسميها "البلدى" وصورة حديثة نسميها " الأفرنجــى " ، وأذكــر أن "

البيجامة " لم تدخل قريتنا إلا فى من منتصف الأربعينيات وكانت مادة للسخرية فى أول عهدنا بها ...

وكانت صلة القرية بالحكومة واهية كخيط العنكبوت.. متمثلة فى نقطة الشرطة والتجنيد الإلزامى وبعض المصالح المدنية من خلال مأذون القرية والعمدة ومشايخ البلد والمدرسة الأولية الحكومية...

أما المنازعات فتكاد تكون داخلية تمامًا يسعى عقلاء القرية لحلها بالمعروف .

أيام قد خلت... يميزها إيقاع متناغم مع الطبيعة...

واكتفاء ذاتى وعطاء للغير من غير ضجيج ولا ادعاء...

ثم أتت من بعد ذلك أيام لنا فيها ظنون وأى ظنون...

فالقوة الاقتصادية التى كانت تملكها القرية بدأت تفقدها رويدًا رويدًا بعد أن انتشرت الدولة فى القرى والنجوع وفرضت أنماطها في التعليم والإدارة والاقتصاد والترفيه فأحالت الفلاح المنتج إلى جائع ينتظر الطعام يأتيه من خارج قريته... حتى الخبز والفاكهة واللحم يأتيه من أعالى البحار...

لقد سرق التعليم العام الذى أصبح كالماء والهواء فى وزارة طه حسين كل موارد الحرف والزراعة من الرجال وأحالهم إلى أنماط من البشر يأكلون ويشربون ويترفهون ولا ينتجون.. وأصبح أمرًا عاديًا أن ترى " شابًا " عمره قد تجاوز الثلاثين وما زالت أمه تنفق

عليه وتسعى فى خدمته... وما زال هذا " الشاب " ينتظـــر خطـــاب تعيين للعمل كمومياء فى إحدى وظائف الدولة التحنيطية، ولم يكـــن نظامنا التعليمي ضالعًا وحده فى مأساة الحرفيـــة والطاقـــة البشـــرية المعطلة ولكن إصرارنا على " التصنيع من فوق " أضاف همًا ثقيـــلا إلى همومنا المتراكمة " فالتصنيع من فوق " أى مـــن فـــوق طاقـــة المجتمع الاستيعابية قد أفقدنا فرصة تاريخية للتدرج الواعى بطاقتنـــا البشرية فى مدارج الصناعة حتى تســـتوعب هـــذه الطاقـــة دروس الصناعة شيئا فشيئا...

فالصناعات المتقدمة تحمل معها آلاف الطيوف مـــن الأعمـــال والمهارات فى التشغيل والتصميـــم والتطويـــر والإدارة والاجتمـــاع والاقتصاد ، وكلها أمور يقوم فيها أصحابها الغربيون ولم ندرك مـــن هذا كله إلا بذلنا للطاقة الرخيصة والعمالة الرخيصة...

ثم إن هذه الصناعة الفوقية تتطور فى بلادها بسرعات مجنونـــة ونحن فى اللحاق بها نحرم أنفسنا من فترات الحضانة الهادئة اللازمة للتعليم والتدريب والاستيعاب...

فى محاولة الهيئة العربية للتصنيع الحربـــى أن ترتفـــع بكفـــاءة العاملين فيها إلى مستويات متقدمة كونت جهازًا جديدًا أسمته المعـــهد العربى للتدريب والذى صمم برنامجًا لإعادة تعليم وتدريب المهندسين فيه بالتعاون مع بعض الكليات فى إنجلترا وفرنسا ومصـــــر، ومـــن

خلال هذا البرنامج حصل الكثيرون علـــى شـــهادة الماجســـتير فـــى الهندسة .

وما إن حصل هؤلاء على الماجستير حتى أصبحوا يتطلعون إلى الدكتوراة وإلى العمل فى الخارج وضاقوا بالمصانع وأصبحت مشكلة بقائهم فى المصانع مشكلة حقيقية للإدارة في هـــذه المصـــانع ، وزاد من صعوبة الموقف أن توقف التعاون العربى فى هذا المجال فتوقفت كثير من المشاريع إلى حين ، وأصبح هؤلاء الشباب الذيـــن ذاقـــوا حلاوة الحياة العلمية فى الغرب وسرعتها وبهاءها عبئا ثقيـــلا علـــى أنفسهم وعلى مصانعهم وبدأت الاستقالات والهروب إلى الخـــارج... فقدناهم لأننا أعددناهم لغير ظروفنا وسهلنا لهم رؤية البديل المناســب وظيفيًا فأغريناهم به فاندفعوا إليه وهم حائرون بين وظائفـــهم وبيـــن مستقبلهم الموهوم .

وهذا الذى حدث فى الهيئة العربية للتصنيع هو صورة مصغـــرة لما يفعله بنا جهازنا التعليمى كله من إعـــداد الأمـــة لغـــير مهامـــها الواضحة فيضيع الباقون فى الداخل والذاهبون إلى الخارج . ولعلنـــا نستعيد هنا ما قلناه فى مكان آخر عـــن تفـــاعل المقـــاييس فشـــباب المهندسين الذين أنفقت الهيئة على تدريبهم يعيشون داخل مصانعـــهم وفى مجتمعهم بمجموعة مقاييس اجتماعية معينة تحـــدد اقتصـــادهم وتحدد اجتماعياتهم والمستوى الحضارى العام الذى يعيشونه .

فما فعلت الهيئة إلا أنها دربتهم وعلمتهم وعرضتهم لعالم تختلف مجموعة مقاييسه عن المقاييس الحاكمة فى حياة هذا الشباب اختلافًا بينا..اختلافًا يستحيل معه التناغم والاستفادة... مع غياب القدرة التى تعطى المثل فى البذل للوطن وظهور أنماط من البشر لا يعطون شيئا بينما يأخذون كل شىء .

كما أن إدخال الميكنة على حرف كانت مستقرة فى بلادنا لأجيال خلت أدى إلى اختفائها أو توهينها وضيع معها طاقة بشرية... لا هى قادرة على القديم ولا هى قادرة على الجديد... لقد بدأت أجيال النجارين والدباغين وصناع الأثاث وصناع الأحذية والنساجين وغيرهم فى الاختفاء لتحل محلهم الماكينة المستوردة والتى تضيف إلى ضعفنا ضعفًا جديدًا حيث نلهث وراء قطع الغيار والتجديد والمواد الخاصة التى لا ننتجها وإنما نستوردها فنخضع عالم السياسية لعالم الاقتصاد وتزيد تبعيتنا أضعافًا .

وثمة أمر آخر خطير يعوق قيام حرف جديدة وهو اتجاهية المنتجات إلى الزوالية حسب تعبير مؤلف صدمة المستقبل .

فمن الذى يريد أن يصلح ساعته الرقمية ...

إن إصلاحها يتكلف أضعاف ساعة جديدة... وإن الاستبدال هو إحدى السمات المميزة لمجتمعات ما بعد الصناعة .

ولقد تبنينا منتجات مجتمعات ما بعد الصناعة رغم أننا مجتمعات ما قبل الصناعة .. وأصبح الاستبدال سمة من سماتنا .. فقد يكون الاستبدال ظاهرة صحية لمجتمعات ما بعد الصناعة ولكنها بالتأكيد ظاهرة مرضية بالنسبة لمجتمعاتنا .. مجتمعات ما قبل الصناعة ... فحرفة الساعات القديمة فى بلادنا تعتبر معملا نتعلم فيه أبجديات التكنولوجيا الحديثة ونرى فيه التروس والزنبرك والقلاووظ ونقل الحركة وتخفيضها وظاهرة الاهتزاز ومداها ولكننا نتحرك ذيولا فى العالم لا رؤوسًا.. وويل لذيل ليس أمامه رأس .

إن التبديل الذى هو سمة من سمات المجتمعات الغربية اليوم سوف يضعف لا محالة قدرتنا التعليمية والتى تساعد الحرف فى تأصيلها .

وفى مثل هذه الظروف يجدر بشعوبنا أن تمتع نفسها بفترة حضانة تسد فيها منافذ رياح التبديل الدائمة والمتعلقة بالخطوط الأولى للتكنولوجيا المعاصرة وتقنع بالغوص فى تكنولوجيا متوسطة ، وذلك كله يحتاج منا إلى فلسفة حياتية تعلمنا إنتاجًا أكثر وزهدًا أكبر .. أى أن فلسفتنا يجب أن تحرص على استقرار بعض المنتجات حتى لو كانت لها بدائل متغيرة فى الغرب وتقاليع جديدة كل يوم فى بلاد ما بعد الصناعة .. ويرتبط بذلك توازن وتكامل بين أنماط من

الحرفية البسيطة إلى حرفية جديدة متكاملة مع صناعـــات نمطيـــة ، ولنأخذ منظومة الأثاث كمثال لتكامل الحرفية والنمطية .

الأثاث فى بلادنا اليوم منظومة مهلهلة تمثـــل واقعنـــا النفســـى المبعثر... ففى خلال هذا القرن تطور الأثاث المنزلى من نمط شـــبه مستقر على مدى آلاف السنين إلى أنماط أخرى تتسارع في التغيـــير والتبديل مع كتب النماذج الأوروبية جميعها مـــن أول إيطاليـــا إلـــى آخر أمريكا ... إن أبسط ما يقال عن هذا الأثاث الشائع الآن بيننا أنـــه غير وظيفى وغير مناسب مع ضيق المساحات فـــى بيوتنـــا وأزمـــة المساكن المحيطة بنا فى كل أنحاء العالم العربى ، ولا يقولن أحـــد إن هذا يمثل الذوق العام السائد ... وإنما يمثل أنماطًا انتشرت مع القابلية للاستعمار والركون إليها ...

هل يمكن أن تتعاون الحرفية والنمطية فى منظومـــة الأثـــاث ؟ أجل .. يمكن ذلك ونقطة البدء فى جامعاتنا ومراكز بحوثنا المختلفة ؛ حيث يبدأ الباحثون بدراسة أنماط جديدة من الأثاث تحقـــق الوظيفيـــة والاقتصاد وتساهم فى مشكلة العمالة المعطلة ، فلـــو درس هـــؤلاء الأساتذة وتلاميذهم مجموعة من النمـــاذج النافعـــة وحولوهـــا إلـــى مجموعة من العناصر التى يمكن إنتاجها نمطيًا وأعـــدوا مـــع هـــذا كراسة تجميع وتوضيح لبعض العمليات الإنهائية وتـــم ذلـــك علـــى

مستوى الاستثمار الخاص لاستفادت النمطية واستفادت الحرفية على حد سواء .

جاءنى طالب يدرس الماجستير فى موضوع التصميم الأمثل للهياكل.. ولقد أعطاه زميل لى هذه النقطة البحثية وتركه لمجموعة من المعايير الرياضية يقارن بينها ويجربها على الحاسب الآلى ...

قلت لهذا الطالب ماذا لو بدأت تفكر في التصميم الأمثل لهيكل مكتب صغير للتلاميذ ... كلنا نريد مكاتب لأبنائنا للاستذكار وما هو معروض فى الأسواق ليس مثاليًا فى شيء .. لا في المساحة التى يستخدمها ولا فى قدرته التخزينية ولا في طوله وعرضه ... مجرد مكتب صنعه نجار يجهل كل المتطلبات الحيوية لهذا المكتب ؛ لأنه أصلا لا يعرفها ولم يجلس للاستذكار يومًا ما على مكتب .

وماذا لو بحثت في تصميم هذا المكتب من مجموعة من العناصر يمكن ضمها جميعًا في صندوق ومعها خردواتها بحيث يستطيع الطالب بشيء من التوضيح فى كراسة مرافقة أن يجمع هذا المكتب في البيت حتى يتدرب ويعمل ويكون ذلك درسًا من دروس حياته ..

ولم يرق هذا الاقتراح لطالب العلم الذي يتصور العلم معادلات وحاسبا آليا ونظريات معقدة لا يفهمها أحد وانصرف ولم يعقب .

بل إننى خيرت طالب دكتوراة بين البحث فى منظومة الأثـــاث كمنظومة هندسية اجتماعية وبين منظومة الصيانة فاختار الصيانة .

وهذه مشكلة الوعى الحضارى بأهمية مشكلات بعينـــها والتـــى نراها غائبة عن عقول وأفئدة مثقفينا الجامعيين والعاملين فى مراكـــز البحوث .

مرة أخرى نحن نحتاج إلى بحوث متصلـــة فـــى النظـــر إلـــى المنظومات المختلفة فى حياتنا وتنظيم كل منظومة من داخلها بحيـــث تتعاون فيها الحرفية والنمطية على بنـــاء الخـــبرة الوطنيـــة وتلبيـــة الحاجة القومية .

وهاهى ذى مشكلات التحول للإنتاج النمطي والتوازن بينه وبين الحرفية وهى مشكلات جديرة ببحوث متصلة :

١- الطاقة البشرية وقدرتها التغييرية .

٢- مفهوم العمل والوقت والحرفية والمعادلة الإنتاجية وتوازن الطاقة بالنسبة للفرد المسلم .

٣- المشاكل الاقتصادية والاجتماعيـــة والسياســـية المرتبطـــة بالتحول للإنتاج النمطى .

٤- دور الإنتاج النمطى فى استنبات الصناعة الوطنية .

٥- دور الحرفية في استنبات الصناعة الوطنية .

٦- التوازن بين الحرفية والإنتاج النمطى فى وعاء اجتمــاعى معين وظروف حضارية معينة .

٧- الإنتاج النمطى للعناصر الأساسية وطيف الحرف التى يجب تشجيعها فى برنامج قومى موجه .

٨- صناديق الهوايات كطريق لاستنبات الحرف .

٩- طيف الحرف وطيف التدريب المطلوب لكل حرفة .

١٠- التجربة الغربية فى التحول من الحرفيـــة إلـــى الإنتـــاج النمطي والدروس المستفادة من هذه التجربـــة، مـــع ملاحظـــة أن التحول من الحرفية إلى النمطية اقترن بقدرة المجتمع على صناعـــة أدوات الإنتاج النمطى .

١١- علاقة آلات الحرف بآلات الإنتاج النمطى المشابه .

١٢- فلسفة الإنتاج النمطى وعناصره .

١٣- برنامج حضارى للتحول المرجو، بحيـــث يكـــون هنـــاك تواجد أمثل بين الحرفية والإنتاج النمطى فى وعائنا الاجتماع .

١٤- الاستخدامات الثابتة للأشياء على مستوى الدولة كـــأداة من أدوات التحول إلى الإنتاج النمطى .

الفصل الخامس

التقليد واستنبات التكنولوجيا

التقليد واستنبات التكنولوجيا

يضرب الناس الأمثال بأهل اليابان عندما يــأتى ذكـر للتقليـد الصناعى ، حتى شاعت نكتة عنهم تزعم أن رجـل أعمـال يابانيـا أعطى مصنعًا يابانيًا قلم حبر لتقليده ، فلما انتهى المصنع من مهمتـه وجد رجل الأعمال أن القلم لا يكتب فلما اشتكى الأمر للقضاء وحقـق الأمر وجدوا أن المصنع قلد القلم الأصلى تمامًا.. فلقـد كـان القلـم الأصلي لا يكتب .

وإن كانت هذه نكتة فإن الواقع أغرب من الطرائف والنكـات.. ويحكى التاريخ الصحيح أن تجار السلاح الأوروبيين كانوا يمـرون بسفنهم على بلاد الشرق الأقصى فى القرن التاسع عشر، وفى عـام مروا على بلاد الملايو التى يقطنها المسلمون وباعوهم أسلحة كثـيرة ثم مروا على اليابان وباعوهم بعض الأسلحة ، وفـى العـام الثـانى مروا على الملايو فطلبوا مزيدًا من الأسلحة ، أمـا اليابـانيون فلـم يشتروا منهم .. لقد قلدوها وصنعوها ولم يعودوا في حاجة لشرائها .

وفى مقالاته فى مجلة أكتوبر القاهرية يحكى الدكتـور حسـين مؤنس عن اليابانى الذى كان مبعوثًا فى أوائل هذا القرن للحصـول على الدكتوراة في الهندسة ، ثم وجد نفسه يضيع وقته وجـهده فـى دراسات نظرية لا طائل منها ، وكيف أنه وزملاءه المبعوثين أغرقوا

أنفسهم فى المعادلات والتحليلات فقرر بينه وبين نفسه أمرًا ، سأل نفسه : ما هو مفتاح التكنولوجيا الغربية فى هذا الوقت ؟ وأجاب بأنه الموتور. إذن فليعد لليابان بسرّ صناعة الموتور، واشترى موتوراً من ماله الخاص الذى يأكل به وعكف عليه يفكه قطعة قطعة ، وكلما فك قطعة رسمها ورقمها حتى فك الموتور كاملا ، ثم أعاد تركيبه وأعاد ذلك عدة مرات حتى أدرك كل أجزاء الموتور ووعاها ، ثم عاد للكتب يتفقه فى بعض النظريات الحاكمة لعمل الموتور، وأراد بعد ذلك أن يعمل فى بعض المصانع التي تصنع الموتور، فذهب إليها عاملا يكتشف فى هدوء أسرار صناعة الموتور ودقائقها. ولما أيقن أنه يعرف أسرار هذه الصناعة وما بقى إلا أن ينقلها لليابان كتب للملحق الثقافى اليابانى بقصته ، فنقلها هذا بدوره لوزير التعليم الذى نقلها للامبراطور، وبعث له الامبراطور بما يعادل خمسة آلاف جنيه ليشترى كل ما يلزمه من معدات لصناعة الموتور اليابانى ، ولما فرغ من مهمته بعد عدة سنوات ذهب لزيارة الإمبراطور ومعه عينة من هذه الموتورات التى استمع الامبراطور إلى صوتها فى نشوة قائلا : هذه أعذب موسيقى سمعتها فى حياتى.

هذا اليابانى العظيم لم يعد لليابان بالدكتوراة ، وإنما عاد إليها بعزتها ومجدها.. عاد إليها بتقليد مفتاح الصناعة الأوروبية ، وعاونه

على ذلك الملحق الثقافى ووزير التعليم والامبراطور ، ولم يحـــاولوا أن يخذلوه أو يتهموه وإنما ساعدوه وشجعوه .

لقد أدرك هذا اليابانى أهمية التقليد الصناعى ؛ فترك من أجلـــه الدكتوراة ، واكتفى بما تعلمه من نظريات تكفيه لنقل سر الصناعـــة ، ولم يكن الإدراك عند هذا الفرد اليابانى يكفى للوصول إلى الغايـــة إذا لم تتكاتف معه الثقة ويؤازره الوعى والوطنية عند الملحـــق الثقـــافى والوزير والامبراطور .

أين كانت اليابان من بلد عربى مسلم كمصر منـــذ أكـــثر مـــن قرن ؟ كانت مصر أكثر تقدمًا منها ، حتى إنهم أرسلوا بعثة فى تلـــك الفترة للوقوف على أسباب سبق مصر لهم ، ثم انظر وتبصر حـــال عالمنا العربى وحال اليابان اليوم !! والحق أن التقليد الصناعى مـــن أهم الدروب التى ينبغى أن تسلكها الشعوب فى استنبات التكنولوجيـــا الوطنية.. وما فعله اليابانيون يجب أن يصبح نبراسًا لكـــل شـــعوب العالم الثالث تترسم خطاه وتمضى على هديه فى سعيها للتصنيع .

وللأسف الشديد فإن التقليد الصناعى يكاد أن يختفى تمامًـــا مـــن حياتنا الصناعية ؛ فالصناعة فى بلادنا تعتمد طريق رُخَصْ الإنتـــاج لا تحيد عنه ، ولقد تعقدت عقود رُخَصْ الإنتاج تعقيدًا يستحيل معـــه نمو الصناعة الوطنية ، وأصبحت شروطها معوقة تمامًا لأى استنبات تكنولوجى ، انظر إن شئت لمصنع سيارات عربى كمصنـــع نصـــر

للسيارات .. فبعد أكثر من عشرين عامًا على بدء إنتاجه ما زال هذا المصنع يعتمد على رُخَص إنتاج فى كل شىء حتى فى مواسير العادم التى يصنعها السمكرية فى ورشهم الصغيرة . إن الدول الكبرى عن طريق المنظمات الدولية تُدخل الشعوب الصغيرة فى معاهدات صناعية لحماية صناعاتها من محاولات التقليد . وأحسب أن ذلك عبث يجب أن نحيد عنه .

نعم .. يجب أن نحصل على رُخَص إنتاج ولكن لابد أن تقوم رُخْصة الإنتاج بدور الشرارة الأولى فى الفلسفة الصناعية ، ومن أجل ذلك لا بد أن يكون فى المصنع جهاز تقليد على أعلى مستوى تقنى وعلمى ، وأن يكون هذا الجهاز متصلا بالجامعات ومراكز البحوث ليوزع عليها بحوث التقليد ومشكلاته ، وفى نفس الوقت تحاسب الإدارة العليا فى المصانع حسب برنامج زمنى لا بد أن تنتهى خلاله الاعتماد على رُخَص الإنتاج وتعتمد بعده على التقليد ثم الابتكار .

وفلسفة التقليد تقوم أساسًا على فهم كامل للوظائف التى تقوم بها الأجزاء المختلفة لمنتج ما مجتمعة أو متفرقة ، ونظريات هذه الوظائف ونوعيات المواد المختلفة المطلوبة لهذه الأجزاء وخصائصها الطبيعية والميكانيكية ، فإذا ملكنا معرفة النظام ومعرفة جيدة عن وظائف أجزائه ، وتوقعنا ضرورة وجود خصائص طبيعية

وميكانيكية معينة لهذه الأجزاء نكون قد حصلنا على جزء كبير من المطلوب معرفته ، ولكن ستظل هناك خبايا تقنية تعتبر من دقائق التكنولوجيا الحديثة وليس الحصول عليها بسهل أو ميسر حتى لو حصلنا على رُخَص إنتاج .

فمثلا إذا كنا نعرف أن جزءًا من المنتج يجب أن يؤدى وظيفة معينة بمواصفات معينة تحتاج إلى خواص بعينها .. هذه المعرفة تمكننا من توقع مادة هذا الجزء أو بدائلها فى حدود ٩٥% بطرق معروفة فى علوم المواد.. ولكن ستبقى هناك آثار وإضافات فى هذه المواد لا يمكن أن تعرف إلا بمحاولات معملية حتى نصل إلى الصفات المرجوة .

ولا بد على المقلد كذلك أن يجرى بحوثًا تطبيقية لدراسة النواحى الوظيفية من حيث المتانة والاعتمادية والعمر الافتراضى على المنتج المقلد، ولقد شاهد بعض زوّار اليابان عندما زاروا مصنعا للسيارات هناك باب سيارة أمريكية تحت الاختبار ليقيسوا عمر الباب وعمر أجزائه المختلفة .

التقليد والفجوة التكنولوجية والعلمية :

فى المجتمعات الصناعية أو ما بعد الصناعية تتولد الأشياء والماكينات بسرعة مذهلة من أجل ذلك ، وفى بلاد كبلادنا التى تفصلها فجوة كبيرة علمية وصناعية عن هذه البلاد الصناعية يجب

أن نمتع أنفسنا بفترة حضانة ، بعيدًا عن هذا التسارع المذهل في عالم ما بعد الصناعة ، ونحتاج حينئذ إلى ترشيد علمى للاختيار الذى نختاره فى عمليات التقليد أو حتى رُخَص الإنتاج .

فهناك صناعات أساسية ومنتجات بذاتها نستطيع باختيارها وتقليدها أن ننبت فى بلادنا التكنولوجيا المعاصرة .

ولن يحمينا من هذا التسارع الرهيب فى عالم ما بعد الصناعة إلا عدة أمور ، أهمها الاختيار النفسى لمنهج الحياة الكلى والذى يحد من حبنا للتكاثر واللهث وراء أشياء لم تصنعها أيدينا ، ومنها أن نركز على تقليد أدوات الإنتاج الضرورية قبل أن نقلد الأشياء الترفيهية ، ومنها أن يكون التقليد موجهًا لاستغلال الطبيعة المحيطة .. فمثلا عندما تتوفر الشواطئ والبحيرات والثروة السمكية يجب أن تتجه الجهود إلى تكنولوجيا الصيد كمصدر أساسى من مصادر العيش ، ومن هنا يجب أن نهتم بتقليد كل أدوات الصيد .

وينبغى أن نعلم أن لكل تكنولوجيا مناخًا علميًا يجب أن يكون متوفرًا فى المقلد ، صحيح أن التكنولوجيا شىء والعلم شىء آخر .. جسدان معنويان مختلفان ، ولكن كل مستوى تكنولوجى يستلزم مستوى علميا كمناخ محيط به .

وهذا بالطبع يحد من الطموح الواهى لكثير من الشعوب الحابيــة والتى ما زالت تعانى من أمية غالبة ، والتى تسعى أول مـــا تســعى للتعامل مع تكنولوجيات متقدمة .

ولا بد أن تخطط الدولة لمستويات علمية وتكنولوجية متعاقبــة .. تخطو من واحدة إلى أخرى فى وثوق واطمئنان ، مدركـــة لدورهـــا كمنظم ورابط للجهود الصناعية المختلفة فى الأمة ، سواء قـــام بـــها الأفراد أو قامت بها الدولة نفسها ؛ فتسعى الدولة مثلا إلــــى تحليـــل المنتجات الصناعية المطلوبة إلى عناصر ، والعناصر إلى عنــــاصر أقل منها حتى تحصل على عناصر ذات أهداف عامة ، وتنتـــج فـــى الغرب بكميات كبيرة ، وتباع جهرًا فى أسواق الصناعـــــة العالميـــة بأسعار معروفة .

فتسعى الدولة حينئذ إلى توفير هـــذه العنـــاصر فـــى الأســـواق المحلية ، وتقدم لمن يريد دراسات عن الصناعات المطلوبة وطنيًـــا ، وفى نفس الوقت تعد الأمة تعليميًا لتصل بها إلـــى مســـتوى علمـــى يناسب المستوى التكنولوجى المرجو .

فإذا اندفعت الأمة حكومة وأفرادًا فى التعلم والتصنيع حتى بلغت المستوى المرجو بدأت الدولة فى التخطيط لمســـتوى آخـــر علمـــى وتكنولوجى ، هذا الدور للدولة يجب أن يصبح مادة بحث فى مراكـــز البحوث والجامعـــات ، ويجـــب ألا يـــترك فـــى أيـــدى السياســـيين

والاقتصاديين وحدهم .. فما نحن فيه اليوم من فوضى علمية وتقنية هو نتيجة حتمية لتركنا جهود التخطيط فى هذا الميدان فى أيدى السياسيين والاقتصاديين وحدهم .. ولا بد أن نبحث من جديد فى هيكل المنظومة البشرية اللازمة للتخطيط الرائد لمستويات العلم والتكنولوجيا المتعاقبة ودور التقليد في استنباتها .. أو سنظل واقفين .

الفصل السادس

منظومة الصيانة فى دولة نامية

منظومة الصيانة فى دولة نامية

تمهيد :

الصيانة هى المعمل الحضارى الأول لتعليم الأمة مبادئ التكنولوجيا ، وهى الأداة الأساسية فى ارتيادها دروب التصنيع .

ومع ذلك فالشعوب النامية غافلة أشد الغفلة عن البحث فى إقامة منظومة الصيانة وتشييدها ... ومع الوقت يصبح إنشاء هذه المنظومة أكثر صعوبة علمًا واقتصاداً وتتعقد وسائلها ومنهاجها بطريقة متسارعة فى دروب التخصص الدقيق المتقدم حتى ليظن العالمون أن الأنواع الجديدة من الصيانة المتقدمة أضحت تفرض على الشعوب النامية قيوداً عنيفة تمس سيادتها وأمنها فى الصميم .

وانظر إن شئت إلى إحدى شركات الطيران العربية التى كانت قد اكتسبت مهارة صيانة وصلت بها إلى القيام بحوالي ٧٠% من أعمال الصيانة الخاصة بطائراتها بقدرة ذاتية ... ولكن الطائرات الحديثة وما أملته من شروط فى الأمان والأداء انتكست بهذه الشركة من ٧٠% إلى ٢٠% من أعمال الصيانة .

الواقع المر هو أن الصيانة فى معظم البلدان النامية قضية عشوائية لا تنتظم داخل منظومة ولا يحيط بها فكر مدبر لإعدادها سواء بالنسبة للدولة أو بالنسبة للأفراد .

والحق أن هموم الصيانة بالنسبة للشعوب النامية تغـــاير تمامًـــا همومها في البلدان الصناعية ؛ ففى البلدان الصناعية يتنازع الصيانـــة اتجاهان :

اتجاه الزوالية فيما يتعلق بنزعة الإنسان الغربى إلـــى التغيـــير والتبديل والاستكثار ، واتجاه الاعتمادية فيما يتعلق بالأمن والأداء فى أدوات الحرب وسفن الفضاء .

والمجتمع الغربى الصناعى يبحث عن حل وســـط بيـــن هذيـــن الطرفين المتنازعين حيث يملى الأول اتجاهًـــا إلـــى عمـــر زوالـــى قصير ، ويملى الثانى اتجاهًا إلى عمر زوالى طويل .

ولنقرأ معًا هذه الكلمات من كتاب " الدبابات .. دقيقة وعظيمـــة Tanks are mighty fine things " للعالم الأمريك ويزلـــى ستوت (Wesley Staut) ، حيث يشير إلى أن " الاعتمادية " فـــى صناعات الدبابات الأمريكية هى التى هزمت الألمان .

يقول ستوت : لقد كان للألمان مـــهارات عالميـــة وعبقريـــات عظيمة ويملكون أحسن الأدوات وما كانت تنقصهم المـــواد ، ولقـــد سبقونا فى كثير من الأحوال فى تحسينات أساسية ... ومع ذلك فـــهم يعللون هزيمتهم نتيجة لتفوقنا العددى والمادى ... ولقد كان لنا هـــذا التفوق المادى والعددى ولكن ذلك لم يكـــن الســـبب الوحيـــد .... إن دباباتنا كانت الأفضل .. وكانت الأفضل لأن الألمان ما تعلموا قطًّـــا

أن يفكروا من منطلق الاعتمـاد " Telialabitity " كمـا كنـا نستخدم الكلمة للتعبير عن مبدأ أساسى " الأداء الأعظم مع الرعايـة والتغيير القليلين " .

أما الشعوب النامية فمقاصد الصيانة فيها أمران همـا : حفـظ الطاقة القومية واستنبات التكنولوجيا ، ولن نخطو فى هـذا الطريـق خطوات صالحات حتى يتم تصميم منظومة الصيانة تصميمًا يرشـد الجهد الحكومي وجهد الأفراد فى تناغم يحقق المقاصد المرجوة مـن غير تفريط ولا إفراط ، **فلا بد من صياغة دور الدولة فى المنظومـة ليحقق مجموعة من الأهداف المتداخلة والمتكاملـة مثـل صياغـة القوانين والنظم التي تحكم :**

١- استيراد الأشياء وحق الصيانة .

٢- ملكية الأشياء وضرورة تعلم الصيانة الأوليـة والامتحـان فيها كشرط من شروط الملكية أو باختصار التشغيل وحق الصيانة .

٣- حجب الإنسان العربى عن تدفق " بضائع الزواليـة " مـن الغرب حتى نتيح لهذا الإنسان قدرًا من الوقت للتعامل مع "بضـائع بطيئة" يصونها ويتعلم منها الجديد .

٤- فرض قوانين على المصانع الوطنية بعمل كتـب صيانـة واضحة للمستعمل وكذلك تستطيع الدولة أن تلعب دورًا مـهمًا فـى منظومة الصيانة عن طريق الجهاز التعليمى ، فنحن أمـة سـنظل

نعيش على الاستيراد الصناعى لفترة قادمة غير قصيرة ، وفى مثل هذه الظروف تلعب الصيانة دورًا أساسيًا ودورًا جوهريًا فى حفظ الطاقة القومية وفى استنبات التكنولوجيا ، فإذا وضحت هذه الحقيقة الأساسية ظهر لنا قيمة إعادة النظر فى كل مناهجنا التعليمية لتخدم منظومة الصيانة .

فالدراسة الأولية لمناهجنا التعليمية سواء ما قبل الجامعة أو ما بعدها تظهر بوضوح أن الصيانة ليست وجهة ولا هدفًا من أهداف العملية التعليمية ، وبالطبع لن يضطلع بهذه المهمة في الدولة إلا المشتغلون بالتعليم سواء كانوا في الجامعات أو فى غيرها .

وبجانب النظر فى المناهج جميعها لتتخذ لنفسها وجهة صيانية لا بد من إعداد مجموعة من المناهج على مستوى البكالوريوس ومستوى الدراسات العليا تهتم بالصيانة كعلم وتثير في الطلاب والأساتذة الرغبة فى بحوثها حتى تصبح المفاهيم الصيانية التى تتمخض عنها الدراسة المختلفة شائعة بين أكبر قدر من التقنيين الذين سيديرون دفة الصناعة في أجيال مقبلة .

وليتذكر القارئ أن كل ما ذكرناه حتى الآن يحوم حول حمى الصيانة ولم يقع فيه بعد .. ولقد ذكرناه من قبل لأنه بدونه لن تقوم لمنظومة الصيانة قائمة .. فمن غير قوانين حاكمة وتعليم وتدريب

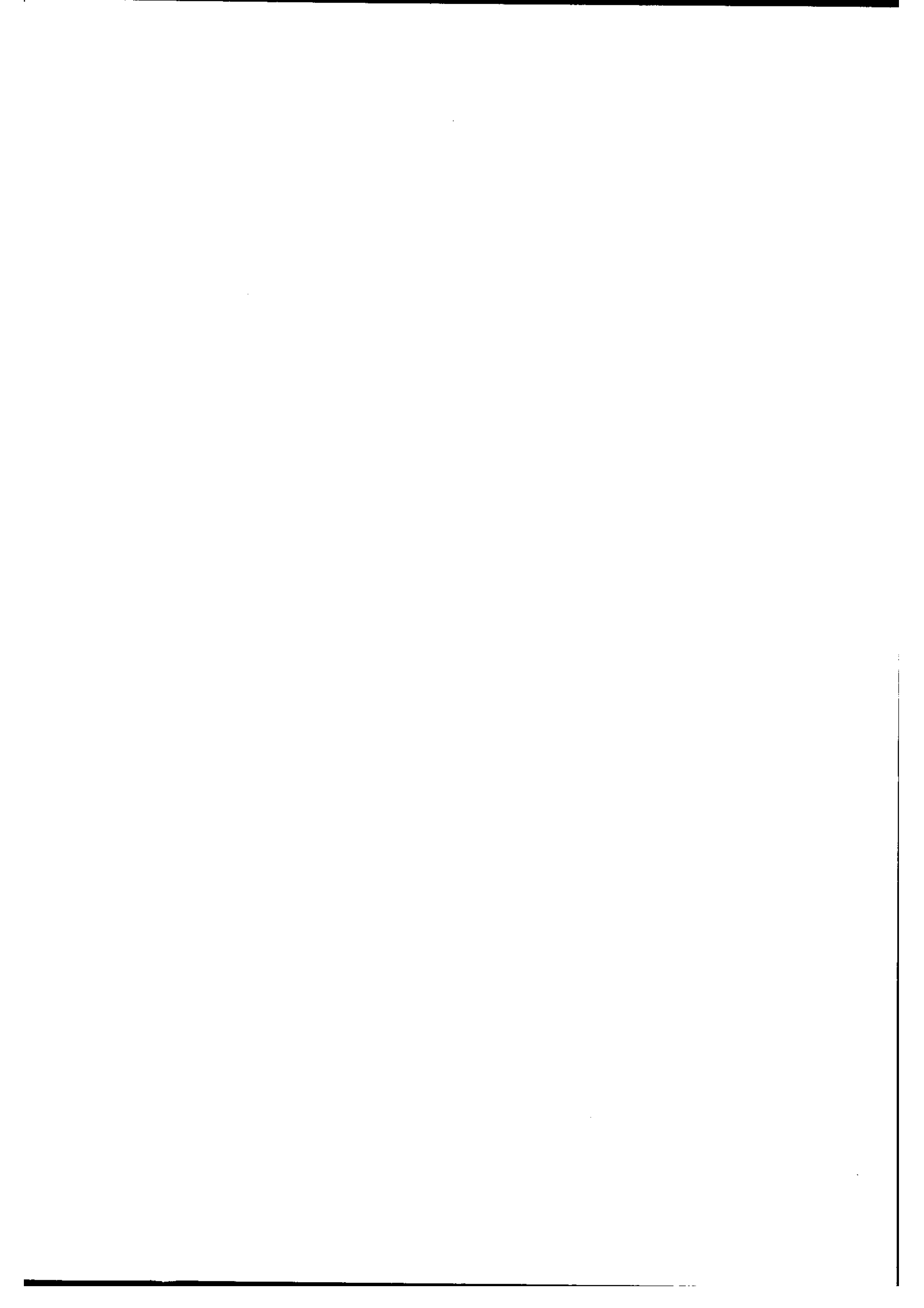
يوفر الطاقة البشرية المدربة وإدارة محيطة بأبعاد العملية الصيانئية ودورها الحضارى .. من غير ذلك يصبح كل جهد فى الصيانة ضائعًا وتتعارض الجهود وتصطدم المصالح . من أجل ذلك ذكرنا هذه الدراسات المطلوبة أولا لتحديد هيكل منظومة الصيانة وتحديد مصادر طاقتها البشرية من خلال التدريب ، وإذا جاز لنا أن نستخدم تعبيرًا شائعًا في الحاسبات الإلكترونية فسنقول بأن المشاريع السابقة مشاريع " لينة " ، وبقى أن نذكر المكونات " الصلدة " لعمليات الصيانة ، فخدمات الصيانة أربع : خدمات الإصلاح والتجديد - خدمات الصيانة الدورية والوقائية - خدمات التركيب والتشغيل - خدمات التدريب واكتساب المهارات الخاصة .

إننا نستطيع تلخيص المهمة المطلوبة فى تحديد نماذج مؤسسات الصيانة فى عدة أمور:

أ- دراسة نوعية الصيانة المطلوبة وحجمها فى فترة مستقبلية معينة .

ب - دراسة واختيار أمثل لمجموعة من النماذج التى يمكن إقامتها سواء على مستوى الأفراد أو مستوى المنشآت أو مستوى الحكومات .

ج - دراسة واختيار أمثل لمجموعة من الخيارات التعليمية والتدريبية .



الفصل السابع

الواقع التنموى وبعض المحاولات الإصلاحية

الواقع التنموى وبعض المحاولات الإصلاحية

(١-٧) ملاحظات حول الحالة التقنية فى مصر

قبل أن نلقى باللوم يمينا وشمالا ، نرى أن الأمة بأسرها تتحمل وزر ما نحن عليه من حالة تقنية متدنية . فقد تضخمت وترهلت مؤسسات الدولة المعنية بالنواحى التقنية والبحثية ، وأصبح ما يضخ فيها من مال يكفى بالكاد مرتبات ضعيفة للعاملين ، كما أن المشاريع البحثية التى تشرف عليها هذه الجهات تحيطها أسوار إدارية ومالية خانقة . تضاءلت مراكز البحوث والتطوير إلى صورة عبثية ، وقد كانت بعض هذه المصانع - فى الستينيات وحتى الثمانينيات - تمتلئ بالنشاط البحثى اللازم لتطوير منتجاتها ، والتى لا يمكن الحصول على رخص إنتاج بشأنها ، وكانت الحاجة لتطويرها مسألة تتعلق بالأمن القومى ، ثم جاءت التسعينيات وظلال حرب الخليج ساجية فوق رؤوسنا ، فإذا بنا نتوقف راضين أو مكرهين ، والله أعلم !

أما القطاع الخاص -على ضخامته - فإن مصانعه هى الأخرى لم تعترف بالبحث والتطوير كقضية مصيرية للبقاء فى عالم الصناعة ؛ فقد دخل إلى عالم الصناعة أقوام يبحثون عن الكسب

السريع الرخيص ، وليسوا على طريق أهل الصناعـــة فـــى العـــالم المتقدم أو النامى ، أولئك الذين يتمتعون بالإنجاز الصناعى لبلادهـــم عن طريق الإنفاق المغامر في التطوير التكنولوجى .

والناس -كل الناس- لم يدركوا حجم "الوقف" المطلوب لعمليات التنمية التقنية ولا أهميته، ويفضلون أن " يوقفـــوا " أموالـــهم علـــى مشاريع دفن الموتى! بعيدا عن المغامرة بالإنفاق فى التنمية التقنية .

الشاهد أن الأمة كلها مسئولة عن الحالـــة التقنيـــة الحـــاضرة، وتحتاج إلى تبصرة وذكرى. ومنذ عشر سنوات أو أكثر فكرنا فـــي الأمر - فى اللجنة العلمية فى نقابة المهندسين ، هذه اللجنة التي كانت تضم لفيفًا رائعًا من أهل الصناعة وأساتذة الجامعات ورجال القـــوات المسلحة- فكرنا حين ذاك أن هناك فريضة غائبة وهى "الوقف علـــى عمليات التنمية العلمية والتقنية"، وظللنا بضع ســـنوات نـــدرس هـــذا الأمر، وما كدنا نصل إلى صورة مُرضية لبدء العمل حتـــى فاجأتنـــا الحراسة على النقابة ، وتوقف العمل ، ومنذ عامين التقيـــت بـــالأخ الصديق "أحمد على" رئيس بنك التنمية الإسلامى بجـــدة ، وأعـــدت كتابة المقترح للبنك ، ووعدنى بأنه سيسعى لإنشاء مؤسســـة للتنميـــة العلمية والتقنية فى البنك، وأعتقد أن الرجل جادّ فى ذلك .

وفي هذا المقام أذكر أنني في صباي أتممت دراسة الدكتوراه فى جامعة عظيمة هى جامعة " ستانفورد " الأمريكية ، وهـــى جامعـــة

خاصة ينفق فيها الطلبة الأذكياء الأغنيـــاء علـــى الطلبـــة العبـــاقرة الفقراء ، هذه الجامعة بأســـرها وبـــآلاف الفداديـــن مـــن هضـــاب "كاليفورنيا " الجميلة كانت تبرعًا من فرد واحد هو "مستر ستانفورد "، مات ولده فى حادث ،فأوقف كل ما يملك على إنشاء هذه الجامعة .

والأمة الإسلامية هي التي اخترعت فكرة "الوقف" كآلية تنمويـــة عظيمة. وفى العصر الحديث عندما شعر الخديوى إســـماعيل بدنـــو الأجل وهو فى الأستانة أوقف كل ما يملك على مدرسة ومستشفى في حلوان، وكتب وصية رائعة ، أحفظ منها هذا الشطر: "وهذا آخر سهم مال أطلقه في سبيل الله ، ولم يبق لى من متاع الحياة الدنيـــا الزائـــل إلا ملابسى التى أستر بها جسدى... " .

وها أنا أدعو مرة أخرى –بعيدًا عن الدولة والبنوك والنقابـــات– إلى عمل وقف للتنمية التقنية، وأنا أعرف عـــددا مـــن الأشـــخاص مستعدين للتـــبرع بممتلكـــات تقـــدر قيمتـــها بملاييـــن الجنيـــهات ، ولا يطلبون سوى آلية تشريعية جديدة لعملية الوقف هذه لا تصد عـــن سبيل الله ولا تنهى عن المعروف ؛ اذ إن الآلية الوحيـــدة الموجـــودة هي من خلال وزارة الأوقاف ، وخاصة بعد أن تغيرت طبيعتها منـــذ سبتمبر١٩٥٢ م . وبالطبع فنحن لا نعفى الدولة مـــن مســـئولياتها ؛ فعليها عبء كبير فى عمليات التطوير العلمى والتقنى ؛ إذ ينبغى لـــها أولا أن تضع خريطة للمهام التنموية المرجوة ، وتضع لكـــل مهمـــة

مشروعًا مبدئيًّا ، أو قل "شتلة" مبدئية حتى يحتشد صـــالحو العلمـــاء حولها. حتى إذا كبرت الشتلة سعت الدولة لتحميلها لأصحاب الأموال مشاركة لهم فيها بالتذليل العاقل للعقبات، ووضع هذه الخريطة عمليـة صعبة وليست عملا تافها نحشد له -من حولنا- المنافقين، بل هو من أعمال البحث العلمى الجاده . وطريقة الهند فى هذا الأمر تحتاج إلـى مراجعة ودراسة ؛ إذ هى تتلخص فى إنشاء مجموعة مـــن المعـــاهد البحثية التطويرية متمحورة حول مجموعة مـــن العلمـــاء الثقـــات ، ووضع كل الإمكانيات تحت أيديهم ، بعيدًا عن ظروف الهند العامـــة التي قد تكون أسوأ من ظروفنا فى العالم العربى ؛ أي أنـــهم هنـــاك يبدأون بالعلماء ثم ينتهون بالمنشآت ، عكس ما يحدث لدينا تمامـــا ؛ حيث نبدأ بالمنشآت، ثم نبحث عن الرجال ، ثم نتبيـــن أن المنشـــآت غير ملائمة للرجال ؛ فتضيع المنشآت ويضيع الرجال !!

لقد اشترينا خلال السنوات العشرين الأخيرة كمًّـــا هـــائلا مـــن المعدات ، وبنينا كمًّا هائلا من المنشآت ، ونسينا الرجال ؛ فـــأصبح كل ما اشتريناه وما أنشأناه كسراب بقيعة ، يحسبه الظمآن ماء ، حتى إذا جاءه لم يجده شيئا ووجد الله عنده فوفّاه حسابه.. إنـــه التحـــالف الشيطاني بين جهلة الإدارة وفساد الأخلاق ، ولا حـــول ولا قـــوة إلا بالله .

وفى مقدمة لتقرير عن تصور لآلية لتنفيذ مشروع حول الأقمـــار الصناعية كتبت كلاما أحسبه نافعا فى كل مجالات التقنية . قلت : إن الهدف ليس إطلاق قمر فحسب ، وإنما إعطاء تصور متكـــامل عـــن الهيكل اللازم لبناء قاعدة علمية تقنية ، من شأنها أن تبـــدع فـــرص الاحتشاد اللازمة لبدء أى عمل جاد، ونحن لا نبدأ من فراغ ؛ ففـــي مصر طاقات مبثوثة في جامعاتها ومراكزها البحثيـــة والصناعيـــة ، طاقات قادرة بإذن ربها أن تصوغ نقطة بـــدء قويـــة ، وأن تكـــون البوتقة التى سنضع فيها كل إمكانياتنا المبعثرة . وكل عون يأتينا مـــن الداخل أو الخارج لتكوين هذه القاعدة العلمية والتقنية ينبغى أن يكـــون هو نقطة البدء فى أى نشاط فضائى فى الدولـــــة . هـــذه المنظومـــة الفضائية المرتقبة ستشغل نفسها بكل ما يتعلق بالفضـــــاء : مركبـــات وتكنولوجيات ؛ فالهدف ليس هو المركبة وحدهـــا ، ولكـــن امتـــلاك التكنولوجيا المصاحبة التي ستعين على تطبيقات متعددة تخدم البيئـــــة التكنولوجية فى الأمة ؛ الأمر الذى لا يأتى إلا من محصلـــــة للعمـــل الذاتى له "خوارزم" دقيق نلخصه فيما يلى :

لكل تكنولوجيا علم مصاحب ؛ فـــالعلم والتكنولوجيـــا زوجـــان متكاملان ، ولكنهما متاميزان ، ومن ثم ينبغى أن نستيقن من امتلاكنا للعلم المصاحب .

فلنبدأ ببناء المعامل البسيطة بأنفسنا ، وكلما اعتمدنا على أجهزة بسيطة كان خيرا لنا .

القياس روح التمدين ، وهو روح العمل الهندسى ، والقدرة على القياس لا يمكن الحصول عليها من غير تدريب فى المعمل آناء الليل وأطراف النهار .

علينا أن نستنفد كل السبل لإدراك تقنية بعينها ، ولا نتوجه إلى الخارج إلا إذا أعيتنا السبل كلها فى هذه الجزئية التى لا نستطيع إدراكها .

هناك بنية أساسية ينبغى توافرها في الأمة قبل أن تشرع فى التوجه إلى تقنية متقدمة بعينها ، ويمكن أن تكون هذه البنية متوفرة فى الأمة ولكنها موزعة في أماكن متفرقة ؛ لذلك فالتخطيط المركزى شديد الأهمية فى كل الأحوال .

ينبغي أن يتم اختيار المنظومة التى تقوم بالتخطيط بعناية شديدة وبمعيار ثابت " العلم والأمانة "؛ فالوهن سحابة ثقيلة فى صدور الرجال .

يتطلب استنبات التكنولوجيا حجما معينا حرجا من الإمكانات المادية والبشرية . ويصبح من العبث أن نزعم أننا نفرنا إلى تكنولوجيا تحتاج الملايين وكل عدتنا بضعة آلاف، ومن الأهمية بمكان ألا نطلب من البشر ما لا يطيقون ، ومن العبث كذلك أن

تضيق الدولة على شبابها العلماء وتقتر، بينما تبسط يدها فى التعامل الخارجي الذي لم نَجْنِ منه إلا الحنظل ، فى الوقت الذي لا يجد فيه العلماء عند أصحاب القرار التقني ما يحماونهم عليه ؛ فيتولون وأعينهم تفيض من الدمع حزنا ألا يجدوا ما ينفقون .

وبعد فإذا كنا لا نملك من أمر الدولة شيئا ونحن لسنا من أهل القرار فيها ، وقد تركناه لعباقرة الاستراتيجية قرابة الخمسين عاما ، فإننا -على الأقل- ينبغى أن نتنادى مخلصين بعمل "وقف" قومي للتنمية التقنية . أما طبيعة هذا الوقف وآفاقه والمجالات التي ينبغي أن ننفق عليها ؛ فلهذا تفصيل كما ذكرت سابقا- كنا قد أنجزناه في اللجنة العلمية فى نقابة المهندسين ..

ولله الأمر من قبل ومن بعد ﴿ والله غالب على أمره ولكن أكثر الناس لا يعلمون﴾ (يوسف : ٢١) .

(٢-٧) الصناعة.. المنهج والمآزق!

قرأت لأخى الأستاذ الدكتور أحمد حسن مأمون تقريرًا نفيسًا عن الصناعة : المنهج والمأزق أرى أن أضمه إلى هذه الأوراق ، فهو فكر فى نفس الاتجاه :

تعتمد الصناعة المصرية بمختلف مستوياتها على منهج خاطئ من شأنه تحويلها إلى عبء على الاقتصاد القومى بدلا من أن تكون المحرك الرئيسى له.. وأن يؤدى إلى تباطؤ خطط التنمية والعجز المستمر في الميزان التجارى . وتتشكل ملامح هذا المنهج في ثلاثة توجهات :

- إنشاء المصانع وخطوط الإنتاج والمعدات الصناعية.. عن طريق الاستيراد .

-تدبير معظم مستلزمات الإنتاج وربما أيضا الخامات.. من الخارج.

-تصريف المنتجات أساسا للسوق المحلية.. دون استهداف أى نسبة تذكر للتصدير .

وإذا كانت المصانع وخطوط ومستلزمات الإنتاج كلها صناعة أجنبية.. فكيف يمكن تطوير هذه المنتجات وخطوط الإنتاج ومواكبة التطورات التقنية المتلاحقة؟ وكيف يمكن تحديث الصناعة ومواجهة

المنافسة الأجنبية فى عالم يتسم بـــالتغير المســتمر، وتتطــور فيــه التكنولوجيا، وتتضاعف فيه المعرفة يوما بعد يوم؟ بينما نحن نكــرس اعتمادنا على الخارج ليبقى اللجوء -المــرة تلــو الأخــرى- إلــى "الأجنبي" مورد خط الإنتاج وصاحب الرخصة هو الطريق الوحيـــد والمتاح .. فإذا وافق على التطوير فلا يكون أمامنـــا ســوى قبــول ما يعرضه وبالثمن الذى يطلبه ! الأمر الذي يجعل تطويــر خطــوط الإنتاج والمنتجات عملية باهظة التكاليف.. كمــا أنــها لا تحقــق أى سرية أو خصوصية حتى يمكن المناورة والصمود أمام المنافسة .

وإذا كان هذا هو المنهج.. فكيف ومتى يمكننا الاعتمـــاد علــى الخبرة الوطنية ؟ وكيف يمكن أن يحـــدث ارتبــاط بيــن الجامعــة والصناعة؟ وأين هو دور البحث العلميـــى وأيــن مكــان المــهندس المصمم ؟

وإذا كان هذا هو الحال .. فمـــا جــدوى الدعــوة إلـــى الإدارة العلمية ؟ وكيف تكون هناك إدارة علمية وقـــد جــردت مــن أهــم أسلحتها ، وهو القدرة الذاتية على التطوير؟

فقد خلت المصانع من أقسام التصميم والتطوير.. لأنـــه ليســت هناك حاجة إليها.. وإن وجدت فهى هامشية .

وانعدمت مراكز البحوث التطبيقية والتخصصيـــة داخــل بنيــة الصناعة .. بالرغم من أنها البوتقة الحقيقية التي يتم فيـــها اســتنباط

التكنولوجيا وابتكار المنتجات وتطويرها.. لأن الاعتماد على استيراد الحلول من الخارج ألغى أى حاجة للاعتماد على القدرات من الداخل .

أما مكاتب الهندسة الاستشارية والتصميمية .. فأعدادها محدودة للغاية، وتكاد تكون غير موجودة.. بالرغم من أنها السمة الرئيسية للدول الصناعية .. فهى الجهة التى تقوم بتصميم المصانع وخطوط الإنتاج وما تحتويه من معدات صناعية.. والمنتجات وما يلزمها من عمليات تشغيل وتقنية . وهى أيضا الجهة التي تقوم بالإشراف على التنفيذ. إن الدور الجوهرى الذى تقوم به المكاتب الهندسية باعتبارها أحد الأوعية الرئيسية للمعرفة والتكنولوجيا قد جعل الدول الصناعية تبذل عناية خاصة لدعم وتنمية هذا القطاع . والجدير بالملاحظة أن هذا القطاع يعتمد بالدرجة الأولى على النشاط العقلى .. في الوقت الذي أصبح فيه المفكرون ينادون بأن القيمة الحقيقية للمؤسسة لا تقاس بمقدار ما تملكه من أرصدة مادية.. ولكن بما لديها من أرصدة عقلية Intelectual Capital . ولنتأمل مثلا القيمة السوقية لشركة "ميكروسوفت " -في نهاية عام ١٩٩٦- التي بلغت ٨٥،٥ مليار دولار بينما لم يزد ما لديها من الأصول عن ٩٨٠ بليون دولار. ورغم أن جميع ما تمتلكه شركة IBM من أراض ومصانع وأجهزة لا تتجاوز ١٦ مليار دولار فقد وصلت قيمتها

السوقية إلى 70 مليار دولار، وهناك العديد من الأمثلة مثل شركات "ميرك" للأدوية و"جنرال إليكتريك"... وغيرها .

وليس من شك فى أن هذا المنهج الخاطئ كان وراء فقدان الشركات الصناعية للمقومات الأساسية للصناعة.. فهي أقرب ما تكون إلى مجرد خطوط إنتاج يجرى تشغيلها لمنتجات نمطية تسعى لبيعها في الغالب للسوق المحلية .

إن الصناعة شيء مختلف تماما .. حيث تحتل الدراسات والبحوث العلمية والتكنولوجية الجزء الأكبر من النشاط .. فعليها يعتمد التسويق وابتكار المنتجات وتحديث وتطوير خطوط الإنتاج واستنباط تقنيات جديدة .

إن العائد من الإنفاق على البحث العلمى في مصر لا يتجاوز ٥% بينما هو في الولايات المتحدة الأمريكية يقدر بنحو ٣٠% ، وهو أعلى عائد يمكن أن يحققه أى استثمار . ولعل ذلك ما يفسر الإنفاق الضخم الذى توفره الصناعة للبحث العلمى والتكنولوجيا ؛ حيث تتجاوز قيمته فى الولايات المتحدة جملة الإنفاق الحكومى الأهلى الذى يبلغ ٢٠ مليار دولار ؛ ولذلك فإن العديد من الشركات في أوروبا واليابان تنفق على البحث والتطوير أكثر مما تنفق على شراء المعدات. ويقول " فيوميد كوداما " أستاذ مادة سياسة الابتكار

"Innovation Policy" بجامعة " ســاياتاما " اليابانيــة: إنــه إذا تعدى استثمار المؤسسة في البحث والتطوير ما تستثمره في المعـدات الرأسمالية فإنها تتحول من مجرد مكان للإنتاج إلى مكان للتفكير .

لقد أدى هذا المنهج الخاطئ أيضا إلى فقدان الصناعــة لإحــدى دعاماتها الرئيسية، وهي شركات تصنيع المعدات الرأســمالية التــى يمكنها تصنيع خطوط الإنتاج وتطويرها.. مما دعا بعض الشــركات الإنتاجية الكبرى للقيام بهذا النشاط إلى جانب نشـــاطها الإنتــاجى.. باعتباره نشاطا فرعيا تحاول به استغلال الفائض من طاقتها.. فيمـــا يكاد يكون نشاطا هامشيا .

ونظرا للطبيعة الخاصة للصناعة.. والتى تختلــف تمامــا عــن النشاط الإنتاجى المتكرر.. فإنها تعانى من فقدان بعـــض المقومــات الأساسية الأخرى .. مثل العلاقة المتبادلة بين الصانع والمصمـــم .. والدور الحيوى الذى يقوم به طرف ثالث مستقل يكون مسئولا عـــن التفتيش واعتماد الصلاحية إلخ .

إن تبنى هذا المنهج الخاطئ ورسوخه في عقل صانعى القرار قد جعل قضية توطين التكنولوجيا أمرًا غير مطروح بالمرة، وكـــان أن توالى إقامة المشروعات الصناعية بطريقة "تسليم المفتـــاح" وبـــدون اشتراك أى مستويات من المهندسين في مراحل التصميم والتصنيـــع

والإنشاء . بل لقد تعدى الأمر ذلك ، حتى رأينا المصانع وخطوط الإنتاج يتم شراؤها ولا يرفق بها رسومات تفصيلية أو مستندات فنية ولا حتى القدر الضئيل الذى يكفى عملية التشغيل والصيانة.. الأمر الذى ينعكس على إمكانية التطوير والتحديث واستنباط التكنولوجيا .

إن الاعتماد على الذات في تصنيع المعدات كفيل بفتح مجالات عمل جديدة لم تكن متاحة من قبل .. وتكوين خبرات ومهارات لم تكن موجودة أيضا .. باعتبار أن تصنيع المعدات يختلف تماما عن الإنتاج بالجملة .. ويتطلب نشاطات وتخصصات هندسية خاصة .

وإذا نظرنا إلى اليابان عند بدء مرحلة إعادة البناء الحديثة – بعد الحرب العالمية الثانية – فسنجد أنها كانت عندما تشترى مصنعا أو تحصل على رخصة صناعية بـ ٢٠ مليون دولار مثلا .. تخصص مثلها أو ضعفها للإنفاق على البحوث اللازمة لاستنباط التكنولوجيا الخاصة بذلك المصنع وتلك الصناعة ، وهكذا سارت عملية بناء الصناعة فى اليابان جنبا إلى جنب مع عملية بناء التكنولوجيا .. الأمر الذي قادها إلى انطلاقة في التنمية غير مسبوقة وإلى ما تتمتع به اليوم من تقدم علمى وتقنى هائل .

وفى الصين جاء دليل المستثمر الذى أصدرته لتوجيه الاستثمارات لديها مترجما لبعض أسباب النجاح حين تعرف الدولة ماذا تريد وماذا تفعل لتصل إلى ما تريد .. فمن بين ما جاء فى هذا الدليل تشجيع الدولة للمشروعات التى تركز على منتجات بغرض التصدير أساسا ، تساعد على تنشيط الصناعة المحلية ، وتحقق إنتاجية ذات قيمة عالية ، وتنتج معدات تحتاجها السوق المحلية ومواد جديدة وبدائل تغني عن المستورد . وفى نفس الوقت فإن الدولة تستهدف الإنتاجية العالية إلا أن سوقها محدودة .. أو أن تعتمد على تكنولوجيا عتيقة تستخدم أعدادا كبيرة من الأيدى العاملة لإنتاج مصنوعات رديئة المستوى باستخدام مواد مستوردة .

إن كثيرا من الأفكار المطروحة فى هذه الورقة معروفة للجميع .. ومع ذلك فإن الأساليب والمنهجيات المتبعة والسائدة التي ثبت خطؤها للجميع لا تتغير.. ولا تتطور.. ومن هنا كان المأزق " .

(٣-٧) نحو منظومة قومية للتنمية

فى مقدمة لكتاب عن الصواريخ التكتيكيـــة.. وصـــف مـــهندس الصواريخ الأمريكى " فوسير " شعوره عند بدايـــة التحاقـــه بـــالعمل بقوله : "عندما التحقت بشركة ريثون للصواريخ شعرت بروح دافقـــة لم أشعر بها من قبل ، لقد شعرت أنني محمول فـــى جـــو حماســـى محفز ، تشتعل فيه الرغبات المشتركة فى مواجهة تحد خارق ، وفـــي هذا الجو العام أصبح كل نجاح يضيف إلى رصيـــد التيـــه والزهـــو والبهجة عند الجميع ، وما زلت أذكر أول تجربـــة للصـــاروخ لارك المضاد للطائرات فى عام ١٩٥١ ضد نموذج لطائرة بـــدون طيـــار، والجمهور يرنو إلـــى الســـماء متابعًـــا المراوغـــة بيـــن الطـــائرة والصاروخ ، حتى إذا اصطدم الصاروخ بالطائرة كان صوت تصفيق وتهليل الجماهير قد غطى تماما على صوت الاصطدام فى الســـماء . ولفترة طويلة ، كنت أعزو هذا الحماس الدافـــق لـــروح الشـــباب ، ولكننى مع الوقت وجدت أن هذا الحماس يزداد مع الأيام ولا يخبـــو، ووجدتنى أبحث عن تفسير آخر غير متعلق بالسن لهذا الأمـــر ، وإذا بى أدرك أن هذه الروح الحماسية كـــانت وليـــدة التحـــدى الفعلـــى للمجهول ، كلما تجاوزنا تحديا وجدنا أنفسنا فى مواجهة تحد آخـــر، ذلك هو طبيعة عملنا فى مهنة الهندسة " .

هنا وفى هذه الفترة -أوائل الخمسينيات- كانت صناعة الصواريخ وتطويرها من الأولويات التنموية للولايات المتحدة الأمريكية ، ومن هنا مضت خططها التنموية فى تخليق مجموعة من المشاريع البحثية والتطويرية ليحتشد حولها العلماء والمهندسون فى مراكز البحوث والجامعات والمراكز الصناعية . بل إن الولايات المتحدة - فى تلك الفترة - فتحت أبوابها لكل العلماء من شتى بقاع الأرض ليهاجروا إليها بذكائهم وعلمهم . وفى الفترة التي عشتها هناك -فى الستينيات- رأيت آلاف المهاجرين يصبون في بواتقها العلمية ، كل منهم يحمل أشواقه الخاصة ، قلوبهم شتى وأفئدتهم طيف قزح ، ولكن جو السباق المحموم من أجل إنجاز تنموى يرتبط نجاحه بحياتهم وبقائهم ، يصهرهم فيركضون ركضًا ليلاحقوا شتى مجالات التنمية .

إن تخطيط التنمية وتوصيفها فى النهاية إلى مشروعات للأفراد والجماعات تحمل لهم طابع التحدى المهنى والوطني يعتبر من الفروض العينية التى يجب أن تنشغل بها الدولة ، ثم إن اندفاع البشر نحو تحقيق أى فكر تنموى يتطلب بعثًا ثقافيًا ، وإعدادًا عقليًا ، وتدريبًا سلوكيًا ، وإقناعًا مصلحيًا .

فالبعث الثقافي يستنفر في الإنسان طاقاته في البذل والعطاء في سبيل مجتمعه، ويضبط العلاقة بين الأخذ والعطاء على قاعدة " لا تظلمون ولا تُظلمون".

والإعداد العقلى للقوة البشرية المنوط بها القيام على خريطة التنمية أمر بالغ الأهمية ، والناس قد خُلقوا درجات فى قدراتهم العقلية ، وفى نفس الوقت ، فإن الأعمال تتدرج فى مطالبها العقلية ، فهناك أعمال تحتاج إلى مضاء عقلى عظيم ، وأخرى تحتاج إلى مهارات يدوية أكثر ، وغيرها تحتاج إلى شحذ الوجدان وتنمية الروح ، فينبغى والأمر كذلك أن يتوجه كل امرئ إلى ما يجد نفسه فيه ، وألا نسرف فى الإعداد العقلى لبشر لن يكون أمامهم - طيلة حياتهم - سوى القيام بأعمال بسيطة .

وفى هذا الصدد ، فقد فقدت الحِرف القادرين عليها ، واتجهنا باندفاع شديد نحو التعليم الجامعى غير المرتبط بأى منظومة تنموية ، ولم يعد يطعمنا إلا هؤلاء الفلاحون الشرفاء الذين أخطأهم التعليم الرسمى ، أما الذين لم يخطئهم التعليم الجامعى فمعظمهم ينتظرون وظائف الدولة وحتى ذلك الحين فهم يتكئون على الأرائك ، يتيهون بين الفضائيات والفيديو كليب وكرة القدم .

أعرف فلاحًا مسكينًا باع بقرته ليشترى لابنه -خريج معهد ثانوى تجارى- حاسبًا آليًا حتى يتدرب عليه انتظارًا للأعمال التى

ستأتينا عبر البحار كما جاءت لأهل الهند من قبلنا ، ولم يعلم المسكين – كما لم يعلم أولو الأمر من قبله – أن الهند دولة صناعية متقدمة تستخدم الحاسوب ، وتطور برامجه من أجل صناعتها هى أولا ، ثم تبيع هذه البرامج زيادة في الخير، أما نحن فما دور الحاسب فى أمة لا تحسُب ، وليس فيها مركز تطوير واحد يعتد به فى أى صناعة ؟!

أما الإعداد السلوكى للقوى البشرية ، فأمر يحتاج إلى بحوث متصلة، خاصة أن كثيرًا من المهن يحتاج إلى أنواع من السلوكيات والأخلاقيات تصحبها ، وكل مهنة تحتاج إلى تدريب سلوكى بحسبها ، والأمر كله يحتاج إلى نظر بصير وبحوث متصلة .

والناس فى النهاية يحتاجون إلى رؤية مصلحية تظهر لهم أن ما سيقومون به من أعمال سوف يؤدى بهم إلى الفلاح فى الدنيا والآخرة ، ويجعل حياتهم أكثر يسرًا ، ويخرجهم من الضيق إلى الفرج القريب .

ودور الدولة فى كل هذا بالغ الأهمية ، يمكن تلخيصه فى عبارة واحدة : " التخلية بين الإنسان وترابه الوطنى ، ليتفاعل معه فى ظل عقيدة وشريعة ونظام ليصنع طعامه ولباسه وشرابه وسكنه ، وما يستدعيه ذلك من نشاط إنسانى هادف " ، **وهو الأمر الذى يتطلب من الدولة :**

١- فلسفة راشدة، وتخطيطاً حكيماً يؤدى إلى ترجمة التنمية إلى خريطة مشروعات حقيقية يمكن القيام بها من خلال مؤسسات حقيقية وطنية .

٢- تصميم وتنفيذ البنية الأساسية الضرورية جداً ، بحيث يقوم أصحاب المشاريع بتوسيعات لمصلحتهم ، كل فى اتجاهه .

٣- ارتباط التعليم والتدريب الأساسيين بمشاريع التنمية الأساسية ، على أن يترك أمر التعليم المتقدم للجهد التنموى ليحقق متطلباته من التعليم والتدريب من خلال برامج خاصة .

٤- تبنى منظومة للترجمة ترتبط بمنظومة التنمية ، تختار بعناية ما يُترجم ، وتعيد صياغته ليناسب المتعلم العربى .

٥- دراسة العوائق الدولية ، وحماية السوق الوطنية ، من خلال فلسفة راشدة للاستيراد والتصدير في توازن لكل القطاعات التنموية المرجوة .

٦- إدارة الخدمات والمشروعات التى تقوم بها الدولة بالمفاهيم الإدارية التي تقوم على العدل ، مثل " الثواب والعقاب " و" الأجر والحياة الكريمة " و" المسئولية والأجر "... إلخ .

٧- **الصياغة التنموية لكل مشروعات الدولة .**

٨- **إنشاء المنظومة البشرية التى تخطط للتنمية ، وتتأكد من اندفاع البشر إلى تحقيقها، ومتابعة ذلك وقياس عائده الحضارى . وينبغى رعاية هذه المنظومة والعمل على استقرارها ونموها العلمى والمعرفى .**

إن إنشاء المنظومة البشرية القادرة على التخطيط والتنمية وبلورة فلسفتها المتراكمة من خلال التجارب القومية والعالمية فى قطاعات الحياة المختلفة ، يعد من الأمور العاجلة لعملية الإنقاذ ، وهى منظومة غائبة تقوم مؤسسات مختلفة فى قطاعات مختلفة بمهامها دون تنسيق أو ترابط ، وفى كثير من الأحيان ينتج عن هذه السياسات المتفرقة أذى تنموى يؤدى إلى تقليص قطاع على حساب آخر وقتل توجه على حساب آخر .

وفى غياب هذه المنظومة تتسلل إلينا الذئاب التنموية الأجنبية ، لإيهامنا باحتياجات غير حقيقية ، أو يحورون في احتياجاتنا الحقيقية ، حتى نُحرم من فرصة القيام عليها بإمكانياتنا الذاتية ونتركها لهم طائعين .

والقرآن العظيم يضع لنا الغاية الجوهرية من أي عمل تنموى : " الإطعام من الجوع " و "الأمن من الخوف " ، وكل تنمية لا تؤدى هذه الرسالة فهى تنمية بتراء لا خير فيها ، كما أن التنمية الحقة لا يقوم على أمرها إلا الأحرار والأقوياء ، وليس الخائفون والمذعورون والمنبوذون ، ولا بد أن يكون للتنمية غاية كلية مرتبطة بالتوجه إلى الخالق جل وعلا، فهى ليست تنمية للعلو فى الأرض والفساد فيها كما تفعل القوى العظمى فى هذه الأيام ، ولكنها تنمية متجهة إلى الله فى مقاصدها ليعبد الناس رب هذا البيت ، الذى أطعمهم من جوع وآمنهم من خوف .

(٤-٧) اقتراح بمحاور سبعة للتنمية التكنولوجية:

أمضينا قرابة الخمس سنوات في اللجنة العلمية بنقابة المهندسين .. أمضيناها في نشاط مكثف من أجل إنشاء هيئة لتنمية الابتكارات تقوم على أمر التنمية التقنية في مصر والعالم الإسلامي . ولقد دعيت خلال هذه الفترة لأحاضر عن الفكرة في عواصم إسلامية كثيرة .

حتى إن اتحاد المنظمات الهندسية في العالم الإسلامي تحمس للفكرة وقرر أن ينشئ هيئة تنمية الابتكارات كأحد أنشطته الأساسية ، واختير كاتب هذه السطور رئيسا لهذه الهيئة في اجتماع الاتحاد بكوالالمبور بماليزيا وأعادوا اختياري لهذه المهمة في اجتماعين متتاليين في كراتشي وفي ماليزيا .

ولقد نادينا بأن تقوم هذه الهيئة على أوقاف أهل الخير وأن يكون صندوق الوقف قسمة بين أبناء الأمة الإسلامية ، ولكن ذلك يتطلب أن يسعى القائمون على الأوقاف في العالم الإسلامي في أن يوحدوا نظمهم الوقفية ويطوروها تطويرا يدفع بالعمل الأهلي للأمام . لقد طورت الدول الغربية نظمها الوقفية بعد أن استعارت فكرتها الأساسية من عالمنا الإسلامي ، وإن نظمها الوقفية اليوم لترعى مشروعات خيرية في كل اتجاه في الحياة .

وفى هذه الأوراق أعرض لسبعة محاور لنشاط هيئة ، وتستطيع أى جهة فى مصر أو خارجها أن تتبنى الفكرة ، وهذه هى المحاور السبعة :

١ - توثيق الصناعات القائمة:

تعاون بين الهيئة والمصانع المختلفة عن طريق تقسيم العمل بين بعض مهندسى المصانع والجامعة (طلاب الدراسات العليا الذين يمكن أن يكون منهم بعض مهندسى هذه المصانع) .

الهيئة تقوم بالتشجيع الأولى (المادى) لبعض الأساتذة والمهندسين حتى يبدأ النشاط وتظهر أهميته القومية والاقتصادية . المهم أن يكون الهدف هو القدرة على إعادة إنشاء هذه الصناعة فى أماكن أخرى . ولعل تجربة مصانع السكر وهى رائدة في مصر هى المثال الجيد الذى نفكر فى تعميمه بإذن الله .

٢ - المساعدة فى استنبات صناعات جديدة (مثل المواد الجديدة) ..

ويتم ذلك بعدة طرق :

- تشجيع بعض الأساتذة الثقات على إنشاء معـــامل تجريبيـــة بالتعاون مع كليات الدراسات العليا فى الجامعات أو بعض المصـــانع الخاصة .

- إرسال بعثات لبعض العلماء أو المهندسين القريبين من هـــذا المجال للخارج لمدد محدودة ومحددة .

- تشجيع بعض علمائنا فى الخارج على إعطاء دورات مكثفـــة لبعض المتهيئين للتلقى السريع فى هذا المجال سواء في الصناعـــة أو فى المراكز البحثية .

- عمل دراسات جدوى لإنشاء هذه الصناعات وتشـــجيع رأس المال للخوض فيها .

- البحث عن جهات صديقـــة ســـبقتنا إلـــى هـــذه الصناعـــات ومحاولة ربطها بالباحثين الوطنيين من أجل التطوير .

٣ - مسابقات لتصميم المعـــامل التقنيـــة للجامعـــات والمعاهد :

وهى محاولة لدعم توليد كوادر فنية قادرة على تصميم وإنشاء مثل هذه المعامل كبديل لشراء مثل هذه المعامل من الخارج وما يمثله ذلك من عبء على ميزانيتنا التعليمية ، وكما أن ذلك يمثل أول درس ينبغى عمله من أجل تكوين القدرات اللازمة لإنشاء المعامل التقنية البحثية والتى يمكن إنشاؤها فى الجامعات ومراكز البحوث والمصانع .

إن كثيرًا من المنتجات الغربية الدقيقة مثل الجيروسكبات وأجهزة القياس المتقدمة بدأت فى كثير من الأحيان كمشاريع بحثية لطلبة الدراسات العليا ، وإنه يمكننا تشجيع هذا اللون من البحوث بعد أن نربطه بجهة مستفيدة سواء كانت هذه الجهة قائمة أو كانت فى استراتيجية الدولة أو المستخدم المستقبلى ، المهم ربط البحث باستخدامه القائم أو المتوقع .

٤ - احتضان بعض البحوث الإستراتيجية نظريًا وعمليًا على مستوى أكاديمى تقنى :

حتى تظل الطاقة البشرية المطلوبة لمثل هذه التوجهات فى حالة تأهب لإنشاء صناعات استراتيجية عندما تسمح الظروف الدولية والقومية .

وربما تعين الهيئة هذه " الحضانات " بالتعاون مع بعض الجهات المعنية بالأمر على الخوض في بعض المشاريع الصغيرة المطلوبة في هذه الجهات حتى يتوفر للباحثين أهدافًا قريبة يتدربون عليها .

٥ - ابتكارات حرة :

الأصل فى الأشياء أن أى مشروع ابتكارى ينبغى أن يرتبط بجهة مستفيدة وبحاجة اجتماعية وأحيانًا بصناعة قائمة .

وأحيانًا تكون الحاجة الاجتماعية واضحة ولكن تغيب الأشياء الأخرى . مثلاً المراوح الهوائية واستخداماتها فى الأماكن الغنية بالرياح أو الطاقة الشمسية واستخداماتها المتعددة فى وطن كوطننا ذى شمس ساطعة .

صحيح أنه بدأت محاولات صناعة متعددة حول هذين الموضوعين فى مصر، ولكن الأمر يحتاج إلى تشجيع ابتكارات للمجموعات البحثية المختلفة فى الجامعات ومراكز البحوث .

على كل حال ينبغى للهيئة أن تفتح أبوابها لأى ابتكارات حرة تتعلق بحماية منتجات قائمة أو تصميمات مبتكرة لبعض الأجهزة السائدة فى بيوتنا ، وتستطيع الهيئة أن تنظر فى جدية هذه المبتكرات

وأهميتها الاجتماعية واحتمالية أن ينتجها مصنع من المصانع وتساعد المجموعة البحثية إن وجدت خيرًا فى هذا كله فى الارتباط بـإحدى الجهات الصناعية .

وأعتقد أن فكرة الورش الصغيرة التى تهتم بمنتجات بعينها مثل الأدوات الطبية والأجهزة الطبية يمكن أن تنمو وتزدهر إذا اهتمت بها جهة مثل الهيئة عن طريق تشجيع مجموعات بحثية لتطوير إنتاج هذه الأدوات أو الأجهزة لحساب هذه الورش أو الدكاكين الصناعية الصغيرة (هناك قرية في باكستان عبارة عن تجمع لدكاكين وورش صغيرة تخصصت فى إنتاج الأدوات الطبية يقولون بأنها تدر على باكستان أكثر من مليارى دولار سنويًا) .

والخلاصة أن الهيئة يمكن عن طريق المسابقات أن تحفز المجموعات البحثية فى توجهات ابتكارية متفرقة ذات مردود اجتماعي اقتصادى طيب ، وإن لم تكن لها صناعات ضخمة قائمة .

أعرف بعض المهندسين الذين بدأوا مشاريع على هيئة دكاكين صناعية نجحوا فى تقليد منتجات غربية بسيطة بل وفى تطويرها وبيعها للمستشفيات مثل السخانات الصغيرة والدفايات والأسرة ، وأعتقد أن تشجيع هذا الأمر يمكن أن يؤدى إلى خير كثير حيث يتفق المهندس مع الجهة المستفيدة ليورد لها ما تريد فى خلال ستة

أشهر ، أى أنه يضمن عملا لورشته ستة أشهر مستقبلية ، ويضمن عملا لنفسه ولمجموعة العاملين معه مع دخل كريم يقيم حياة طيبة .

٦- تشجيع صناعات الخامات المحلية :

تجربة الدكتور حامد الموصلى فى عمل الأخشاب من جريد النخيل تجربة جديرة بالتوسع والتقليد فى مجالات أخرى مثل الكتان والقطن ، حيث تتوفر خامة مهمة زراعية يمكن أن تنمو حولها مراكز بحوث وصناعات .

ولأن هذه الخامات تكثر فى محافظات دون غيرها ولأن هناك صناعات قائمة ينقصها كثير من التطوير لتتنافس على مستوى الوطن وخارجه فنعتقد أن دور الهيئة فى تشجيع البحوث حول تحويل هذه الخامات إلى خامات صناعية راقية أمر بالغ الأهمية .

ويمكن أن تتعاون جهات عدة فى هذا الاتجاه :

الهيئة ـ وزارة الصناعة ـ المحافظات ـ بعض المصانع القائمة .

والمطلوب دراسة تجربة الدكتور الموصلــــى والخــروج منــها بمنهج عمل يساعد على تسهيل مهمة المجموعة البحثية التى تريــد أن ترتاد هذا السبيل .

٧- تشجيع تكوين تجمعات تقنية فى مجـــال الأتمتـــة الصناعية :

الأتمتة الصناعية تلعب دوراً مهمًا فى الصناعة ، والهيئة ســوف تسعى لتشجيع مجموعات عمل قومية مـــن المهندســين والأســاتذة المتخصصين فى هذا المجال للإقــدام أولا علـــى عمليــات التجديــد والصيانة ، ونتصور أن الهيئة لا بد أن تمضى فى عـــدة اتجاهــات لتحقيق هذا الهدف .

- **تشجيع عمل دورات مكثفة فى المجالات النظرية .**
- **تشجيع عمل دورات مكثفة فى المجالات العملية .**
- **إنشاء مركز معلومات تقني متجدد .**
- **المشاركة فى إنشاء بعض المعامل المتقدمة فـــى الجامعــات أو فى بعض المصانع .**
- **تشجيع مادى لطلبة الدراسات العليـــا وأســاتذتهم لدراســة العمليات الصناعة القائمة بمصانعنـــا (جــهد مشــترك مــع هــذه المصانع) .**
- **الإسهام فى إنشاء شركات استشارية فى هذه المجالات .**

(٥-٧) تصور لدور بنك التنمية الإسلامى فى التنمية التقنية

في العالم الإسلامى :

شعوب العالم الإسلامى مستهدفة كسوق لإنتاج شعوب أخرى متقدمة تقنيا ومهيمنة سياسيا، ومن ثم فإن شعوبنا يزين لها نمط تنموي قهرى غايته تعظيم الإقبال على هذه الأسواق العالمية . إن هذا التزيين والإغواء التنموى يحتاج من البنك إلى مواجهة حضارية . وأول عنصر في هذه المواجهة هو وضع فلسفة تنموية والتبشير بها ومساعدة الشعوب الإسلامية فى التخطيط التنموى على أسسها.

لقد كتبت ورقة تحت عنوان "خطوط رئيسية لنظرية إسلامية للتنمية "، وهى محاولة فرد يخطئ ويصيب ، والأمر يحتاج أن يكون في البنك من يواصل هذا الجهد من خبرائه المتميزين ، ولعل هذه الورقة تعينهم على البدء فى هذا الطريق . كما أن وضع تصور تنموى للأمة سيحتاج بعد ذلك إلى تزيينه للناس والدعوة إليه وهى أيضا من مهام البنك الذى ينبغى أن يضطلع بها بعض خبرائه فى الإعلام التنموى .

هذا عن دور البنك في تأصيل نظرية إسلامية للتنمية، أما دوره فى عملية الاستنبات التكنولوجى والحفـاظ التقنـى فأتخيلـه فـى المحاور الآتية :

١- البحث والتعاون مع المراكز المتميزة فى البحث والتطوير في الأمة سواء التابعة لصناعة متطورة أو الموجـودة فـى مراكـز البحوث التقنية القومية أو المراكز التقنية فى الجامعات أو المكـاتب الهندسية التقنية أو الدكاكين الصناعية التطويرية.

وفى التعاون مع هذه الأروقة الصناعية المختلفة ينبغى أن يمتلـك البنك ثلاثة عقول: عقل صناعي، وعقل اقتصادى ، وعقـل علمـي تقنى .

أما العقل الصناعى فمهمته :

أ) وضع أولويات صناعية للمشاركة فيها .

ب) اختيار المشاريع والتأكد من نضج المجموعات العلمية .

ج) المراجعة المستمرة لهذه المجموعات .

د) الاستلام النهائي للنتائج .

أما العقل الاقتصادى فمهمته :

أ) جدوى هذه المشاريع اقتصاديا وقوميا .

ب) حجم المشاركة الاقتصادية للبنك وكيفية الاستفادة الاقتصادية سواء كانت فى شكل رخص إنتاج تباع لحساب البنك أو فـى شـكل

أسواق اقتصادية يدعمها البنك أو فى شكل دراسات جدوى يستفيد منه البنك الأعمال الاستشارية المستقبلية .

أما العقل العلمى التقنى فمهمته :

تتعلق بالمشاريع التى ربما ليس لها جدوى اقتصادية آنية ولكنها ذات طبيعة مستقبلية إن حالفها النجاح وربما يقوم البنك بدور المستثمر المغامر (Venture Capitalist).

وليس من الضرورة أن تكون هذه العقول الثلاثة متفرغة للبنك أو موظفة فيه، وإنما يمكن أن تكون مجموعة من الرجال لهم صلة ما بالبنك ويلتقون به من وقت لآخر في رحابه فى أى مكان مناسب أو وقت مناسب .

وفى الملاحق ذكرت مجموعة من المشاريع كأمثلة لجهات صناعية أو مكاتب هندسية أو دكاكين صناعية ، وطلبت منهم أن يذكروا الوجه الذى يمكن أن يساعد به البنك فى عملياتهم ووجه استفادته الاستثمارية . وعلى كل حال ينبغي كما قلت أن يكون البحث عن هذه الجهات المتعددة عملا دؤوبا لأجهزة البنك التقنية .

٢) فى توثيق صناعات البقاء وتنميتها :

مع الوقت ومع ضغط الترويج والتزيين لمنتجات صنعها غيرنا بدأت الأمة تنسى كثيرا من صناعات البقاء التي عاشت عليها لعشرات القرون . وأنا من المؤمنين أن كثيرا من صناعات البقاء

كانت أكثر تناغما مع البيئة التي تكــاد تهلكــها صناعــات التنميــة القهرية . ولذلك فأنا من أشد الداعين إلى الحفاظ علـــى كثــير مــن صناعات البقاء وتطويرها وتوفير خاماتها الطبيعية والزراعية... هذا أو الـــهلاك كمــا يؤكـــد (جيمـــى رفكـــن) فـــى كتابـــه الخطير (The entropy) .

وعملية التوثيق هى نقطة البدء ، وبـالطبع يحتـاج ذلـك إلــى الخبراء البسطاء ومعهم بعض العلماء. فالذي يصنـــع الخــبز ربمــا لا يستطيع توصيف هذه الصناعة لأنه يفعل كثـــيرا مــن خطواتــها بطريقة تلقائية حتى أصبحت عنده ملكة ربما لا يســتطيع أن يعلمــها غيره . فوجود عالم تقنية مع الخبير من شأنه أن يجعل التوثيق عملية علمية، بطريقة يمكن التفكر والتدبر فـــى شــأن تطويرهــا تطويــرا متناغما مع البيئة .

٣) الدور التدريبي للبنك:

تقع عملية التدريب فى قلب عملية التطوير الصناعيــة والتنميــة التقنية وللأسف هي عملية مهملة. وأثناء رئاســتي لشــعبة الهندســة الميكانيكية في نقابة المهندسين المصرية ركزنا على وضع مخطـــط للتدريب، واخترنا هندسة التحكم كنقطة بدء لأهميتـــها القصـــوى... وذلك لأن عملية الأتمتة الصناعية متكررة فى كل الصناعات المتقدمة ، وقمنا حينئذ بتجميع بعض البرامج العالمية التي تصلح للتدريـــب ،

وشكلنا لجنة من كبار الصناعيين لهذا الأمر (كان من بينهم وزير الصناعة) ، وأعتقد أن البنك يستطيع وضع تصور لبرامج تدريبية يساعد في تخليقها وإنباتها، وأحسب أن ثمرتها الاقتصادية للبنك ستكون عظيمة ، كما أن نفع هذه البرامج وورش التدريب سيكون عظيما للأمة .

٤) عمل شبكة اتصالات بين الفنيين فى الأماكن المختلفة والتنسيق بينهم وبين الفنيين خارج العالم الإسلامى وعمل مؤتمرات تقنية .

والحقيقية أنه فى مجال التقنية تكونت مع الوقت خبرات متناثرة فى أنحاء الأمة ، والبنك من واجباته أن يسهم فى تعرفها بعضها على بعض، وخاصة فى بعض المجالات المهمة .

ويمكن أن يتم ذلك بالتعاون مع بعض الجهات التي تمرست بعمل مؤتمرات دولية فى العالم الإسلامي حيث يساهم البنك بعمل ورش تقنية لهؤلاء الفنيين على هامش تلك المؤتمرات ، فتقل التكلفة ويزداد النفع .

وأذكر أننا اتخذنا هذا كتوصية فى المؤتمر الأخير بجاكرتا والذى شارك فيه البنك . على كل حال هناك آليات أخرى تزيد من حجم التعاون وتعضد قيام شبكة عصبية من العلماء والخبراء يسعون لتعاون جهاتهم بعضها مع بعض .

٥) تشجيع التكونات الفنية وإلحاقها كجهة استشارية مع البنك والتسويق لها صناعيا .

فكثير من هذه التكونات لا تستطيع المنافسة مع الخارج (القابلية للخارج) ، وأعتقد أن البنك يمكن أن يستثمر هذه التكونات لحسابه حتى تبلغ الرشد ويصبح في الأمة جهات تقنية قادرة على مواجهة التنافس غير المتكافئ مع الشركات العملاقة فى الدول الصناعية ومرفق ملحق من محاولة اتحاد المنظمات الهندسية فى العالم الإسلامى فى هذا الاتجا، وأعتقد أن التنظيم بين الاتحاد والبنك مفيد بإذن الله .

٦) عمل دراسات جدوى فنية لصناعات جديدة وتكنولوجيات جديدة في أحجام مختلفة :

صناعة بسيطة – صناعة متوسطة – صناعة ضخمة . فمثلا صناعة الورق : الجدوى الفنية لصناعة صغيرة ، والجدوى الفنية لصناعة متوسطة، والجدوى الفنية لصناعة ضخمة ، ويمكن للبنك بالطبع أن يجعل هذا مشروعا استثماريا يدر عليه دخلا .

٧) التوعية التكنولوجية :

يمكن للبنك أن يقوم بعمل منظومة في داخله تحاول أن تستفيد من الإمكانيات المبعثرة من العلماء والتقنيين والناشرين لعمل موسوعات تقنية وبرامج مرئية تقنية وبيعها للقنوات الفضائية

العربية والإسلامية التي لا تجد ما تقدمه إلا بعض الطباخين يصنعون طبخهم ليزيدوننا وزنا .

من خلال هذه النوعية يمكن تقديم تكنولوجيات غذائية وحياتية تجدد من تنمية البقاء وخاصة الجهد التقني لأنصار البيئة والمهتمين بالتكنولوجيات الصغيرة .

كذلك يمكن رفع كفاءة الفرد بتعريفه بمجموعة المتغيرات المهمة فى عملية صناعية ما وكيفية قيامها بطريقة بسيطة .

ونقطة البدء تجميع كل المحاولات العالمية فى هذا المجال واختيار النافع منها لترجمته وإعادة تقديمه للقارئ العربي أو غيره .

ومن الأهمية بمكان أن يتم توضيب الكتاب اجتماعيا قبل ترجمته .

كما أن هناك برامج متلفزة عالميا فى العلوم المتقدمة يمكن إعادة تقديمها، المهم أن هذا باب خطير للتنمية التقنية يجب على البنك أن يتحرك فيه .

(٦-٧) العولمة وقضايا التقنية

أحسب أن العولمة فى أصلها هيمنة تقنية ، وفـــى ســـبيل هـــذه الهيمنة تنشأ هيمنات أخرى فى السياسة والاجتماع والثقافـــة ، تذلـــل الطريق أمام الهيمنة التقنية التي هي جوهر الاقتصاد العالمى اليوم .

وفى محاضرة لى منذ عام تقريبًا لخصت محاور هذه القضيـــة في سبعة محاور :

المحور الأولى : الأتمتة .

المحور الثانى : الجرأة التجريبية .

المحور الثالث : السيطرة الاقتصادية والإغواء الاقتصاد .

المحور الرابع : الإعلام بالسحر .

المحور الخامس : حواف التقنية .

المحور السادس : غياب العنصر الأخلاقى والعنصر البيئى .

المحـــور الســـابع : الضخامـــة الإنتاجيـــة والتســـارع الزمنـــى والمكانى .

المحور الأول : الأتمتة :

السؤال عن الأتمتة فى بلد يصنعها كالولايات المتحدة واليابان يختلف عن السؤال عنها في بلد سوف يستوردها. فمثلاً صناعة الأثاث .. هل نقوم بأتمتتها أم نستخدم العمالة الكثيفة في تصنيعها ؟ ولأننا لا نصنع الماكينات التى تؤتمت هذه الصناعة فسوف نستوردها ونستورد صيانتها ونستورد نماذج الأثاث والمواد الأولية.. أى أننا سنزيد من تبعيتنا للعولمة .

وهل من الضرورى أن تكون الأتمتة مائة بالمائة أم يمكن أن تؤتمت قليلاً ونعتمد على كثافة العمل كثيرًا ؟ أظن أن مثال الأثاث واضح والإجابة عليه وطنيًا ليست عسيرة وهى لصالح الكثافة العمالية دون جدال .

وهناك سؤال أخلاقى : هل العمل غاية فى ذاته أم أن الإنتاج الوفير هو الغاية ؟

وأحسب أن الإجابة فى فلسفتنا الحياتية هى أن العمل المعقول هو الغاية ، وأن كثرة الإنتاج وما تسببه من وفرة فى الوقت ووفرة في الأشياء قد تؤدى إلى ظاهرة الترف التى نهينا عنها فى ثقافتنا أشد النهى .

وأحب أن أنبه أن هناك فروقًا بين الأتمتة فى الإنتـــاج (أتمتــة الإنتاج) والأتمتة فى القياس الهندسى وترقيته وجعله قياسًا دقيقًا .

فالأقمار الصناعية يتم جمعها فى ورش غير مؤتمتة ، ولكن كـلى جزء فيها دقيق القياس إلى درجة بالغة ويصنـــع فـــى ورش رأيتـــها بنفسى ولا تختلف كثيرًا عن المصانع البسيطة ولكنها مضبوطة مـــن ناحية ضغط الهواء ورطوبته وحرارته والخواص الطبيعية الأخرى .

وفى النهاية أحب أن أقول بأن درجة الأتمتة المطلوبة فى بلدنـــا ليست بالضرورة مطابقة لنفس الدرجة فى بلد آخر ، واختيار درجـــة الأتمتة ينبغى أن يكون قرارًا وطنيًـــا يســـتهدف الصـــالح الوطنـــى اقتصاديًا واجتماعيًا وسياسيًا .

المحور الثانى : الجرأة التجريبية

كل شىء فى الغرب قابل للتجريب .. تجريب في الطعام ، وتجريب فى الشراب ، وتجريب فى الدواء ، وتجريب فى الزراعة ، وتجريب فى جسم الإنسان ، وتجريب فى البيئة الحيوية والبيئة الجوية والبيئة الفضائية ... وكل هذا التجريب مرتبط بالمجموعات الاقتصادية المغامرة والتى جعلت إلـهًا من دون الله هذا الربح الاقتصادى . إن التجريب المحكوم غير المتجاوز لإنسانية الإنسان هو تجريب محمود ، ولكن الشطط التجريبى الذى أصبح سمة للمجموعات الاقتصادية المغامرة سوف يفسد البر والبحر.

إن منتجات هذا التجريب الشططى يلقى بمعظمها باسم العولمة على رؤوس الشعوب الفقيرة: شرابًا ولباسًا ودواء ومخلفات مدمرة .

المحور الثالث : السيطرة الاقتصادية والإغواء الاقتصادى

السيطرة الاقتصادية ذات مظاهر متعددة، منها شـراء مـوارد الدول المستضعفة وموادها الخام بأقل الأسـعار وإعـادة تصنيعـها وبيعها لنا فى صورة جديدة بأكبر الأسعار. بل في حالـة البـترول مثلاً، يضيفون إليها ضريبة يسمونها ضريبة الكربون وهـى تعنـى ضريبة تلوث أجوائهم نتيجة الشطط التصنيعى .

والإغواء الاقتصادى يعنى إغواء الدول المتواضعة تقنيًا وعلميًـا واقتصاديًا بمشاركة العمالقة فى مشاريع عابرة القارات .. مشـاريع كل مكوناتها من الخارج وربما فتحوا لهم بعض الأسواق ، وبعـد أن يكون البلد الفقير قد دفع دم الشعب بحاضره ومستقبله فى مثل هـذه المشاريع تتم عملية السيطرة أو الإجهاض . إن شيئاً من هذا قد تـم في ماليزيا وإندونيسيا . إن القواعد العلمية والتقنية والاقتصادية فـى كلا البلدين لم تكن جاهزة لتوطين هذه الصناعات المتقدمـة والتـى استجلبت كاملة بكل طواقمها من الخارج .

المحور الرابع : الإعلام بالسحر

إنك تشاهد التلفاز المصرى وهو يعلن عن مشروبات لا تضـــــر ولا تنفع فيوحى إليك بالظمأ حتى إذا تمكن منك ظهرت لـــك ظبيـــة مليحة تخرج من أعماق البحر إلى الشاطئ وقد ألصق البَلَلُ قميصـــها بجسدها وبيدها زجاجة من هذا الشراب لتروى ظمأها ... فتدبّر أيـــها المسكين المسحور عظمة هذا الشراب واذهب إلـــى البقـــال واشـــتر صندوقًا أو اثنين تسترجع بهما الصورة المليحة التي تزيدك عطشًـــا.. ليس للرىّ فحسب ولكن كذلك للساحرة الفاتنة جنيّة البحر .

إننا معشر المصريين من فرط براعتنا منذ القدم فـــي الإعـــلام الساحر سجّل القرآن لنا هذه البراعة فى الســـحر حتـــى إن نبـــى الله موسى " خيل إليه من سحرهم أنها تسعى "..

ظن الحبال المتحركة من وراء ستار حيات تســـعى . وأنـــا إذ أقارن درجة السحر في الإعلام المصرى مقارنة بـــالإعلام الغربـــى أشهد للمصرى بالدرجات العليا .

إن هذا السحر نوع من الكذب بالتخييل والرقص والإيهام ، أفسد عقول أطفالنا بالإعلان عن منتجات لا تنفع بل تضر .

وقدم لنا أنواعًا من المأكولات ذات المكونات التى لا نعرفها من مواد غذائية ومكسبات للون والطعم كلها من قرائن السرطان والشيطان والعياذ بالله .

المحور الخامس : حواف التقنية

إن عملية التصنيع لا بد أن ترتبط ارتباطًا وثيقًا بفلسفة التنمية إن كانت هناك في أوطاننا فلسفة للتنمية. إنك إن جئت بمنتج غربي يمثل حافة التقنية في بلده وبينك وبين هذه الحافة فجوة لا تسد إلا بشق الأنفس علميًا وتقنياً واقتصاديًا فإنك خاسر على كل الأحوال . إن توطين التكنولوجيا عملية عبقرية شاقة تحتاج إلى استنفار الأمة علميًا وتدريبيًا .

هل من الأفضل أن تصنع أحدث ثلاجة فى العالم تأتى كل مكوناتها من الخارج ولا تملك طرائق تطويرها وطنيًا ، أم تكتفى بثلاجة أقل حداثة تستطيع أن تصنع أنت معظم مكوناتها ؟ وكما كتبت من قبل أن التنمية طيف متعدد الألوان ، وأهمها : تنمية البقاء وتنمية النماء وتنمية السبق . ونحن نملك كل أدوات تنمية البقاء فتلك تنمية عشنا بها قرونا عددا، ونملك كذلك معظم أدوات تنمية النماء إن أحسنا اختيارها . ولكل أمة تنمية سبق . ولمصر مثلاً تنمية سبق فى مجالين : الثقافة العربية والإسلامية والسياحة .

إننا نستطيع أن نضاعف دخل مصر أضعافًا مضاعفة إن أحسـنًا تصميم هاتين المنظومتين . وفى مثل هــاتين المنظومتيــن نســتطيع السبق فلا يفوتنا تقلب غيرنا فى البلاد فى منظومات أخرى هم عليـها قادرون .

المحور السادس : العولمة وغياب العنصر الأخلاقى والعنصر البيئى

فى حضارتنا نتعامل مع البيئة المحيطة بنا بالقصد والاقتصاد . والقصد هو غايات الشريعة الإلهية " وعلى الله قصد السبيل " فهو وحده الذي يحدد لنا القصد . وعندما يقول سبحانه " واقصد فى مشيك " أى اجعل لمشيك قصدًا (وهذا تأويلي الحضاري للآية) حتى وأنت في الفراش مع زوجتك، حتى وأنت تخرج للنزهة... كل مشيك في الحياة اجعله قاصدًا وجه الله . والمشي بالمفهوم القرآني هو كل سعى الإنسان على وجه الأرض ..

﴿ فامشوا فى مناكبها وكلوا من رزقه وإليه النشور﴾ (الملك : ١٥) .

ومن هذا المنطلق يصغى ملك عظيم لصراخ نملة .. يفهم منطقها ويتبسم لصراخها .

وسليمان وإن وهبه الله هذا الأمر حظًا عظيمًا له فإن الإنسانية مطالبة بالعمل الدؤوب والصبر المبين حتى تصل إلى هذا التناغم المعجز بين الإنسان والبيئة .

قرأت مرة فى إحدى المجلات الأمريكية أنه لو لا النمل لتعطـــن سطح الأرض ، ولما كانت على وجه الأرض حياة . فانظر رحمـــك الله لحضارتنا التقنية التي تلقى كل يوم بأطنان المبيدات علـــى الأرض تهلك كل الحشرات النافعة .. وذلك حتى تزيد في إنتاج طعام ماســـخ لا مذاق له .

علقت مرة على موقف سليمان والنملة الصارخـــة فقلـــت بـــأن موقف الإسلام من البيئة المحيطة يتلخص في ثلاث كلمات : الفـــهم والحب والتسخير.

وهو ذاته سليمان الذى سخر هدهدًا ليرأس جهاز مخابرات ذكيا؛ هدهد يحلل المجتمع الذى يعمل على وصفـــه للملـــك مـــن الناحيـــة السياسية والعقدية والاقتصادية والاجتماعية بأذكى الكلمات : " إنـــى وجدت امرأة تملكهم " (نظام حكم استبدادي) " وأوتيت من كل شـــيء ولها عرش عظيم " (الوضـــع الاقتصـــادى) ، "وجدتـــها وقومـــها يسجدون للشمس من دون الله " (الوضـــع العقـــدى) "وزيـــن لـــهم الشيطان أعمالهم فصدهم عن السبيل فـــهم لا يـــهتدون " (الوضـــع السلوكى الأخلاقى والاجتماعى) .

وسبحان الله، صاحبنا الهدهد يرى أن المرأة مستبدة رغم أنها على الأقل تستشير الملأ من حولها، ولكنها استهانت بالأمة ككل .

ولو عاش ليومنا هذا فما عساه يقول ؟

إن قضية البيئة قضية كبيرة وعمليات العولمة ستزيدها سوءًا ، ولقد ﴿ **ظهر الفساد فى البر والبحر بما كسبت أيدى الناس ليذيقهم بعض الذى عملوا لعلهم يرجعون** ﴾ (الروم : ٤١) ، ولكن الرجوع عملية صعبة جداً ، فمن الذى يطالب الشركات الجبارة العابرة للقارات أن توقف هذه الصناعات التى تلوث البيئة تلويثًا عظيمًا ، والله يقول :

﴿ **يوم يكشف عن ساق ويدعون إلى السجود فلا يستطيعون** ﴾

(القلم : ٤٢) .

ويقول أيضًا : ﴿ **وحرام على قرية أهلكناها أنهم لا يرجعون** ﴾

(الأنبياء : ٩٥) .

وأنا أنصح الذين يظنون أنني أبالغ فيما أقول أن يقرأوا الكتاب الشيق العظيم للعالم الأمريكى جيمى رفكن (الإنتروبى) والذى يقول فى نهايته بعد أن يستعرض كل الفساد البيئى فى الكون المحيط :

" إن الحل ، وليس هناك حل غيره ، هو أن نعود إلى ما قبل الثـــورة الصناعية الأولى " .

ربما اختلفت مع هذا العالم فى حتميته ولكن أعتقد أننا ما زلنـــا نملك الفرصة فى بلادنا لنتخلص من تأثير العولمة التقنية على بيئتنـا ونحسن اختيار التقنية التى لا تلوث البيئة ولا تنشر الدمار .

المحور السابع : الضخامة الإنتاجية والتسارع الزمانى والمكانى

تنمو المطالب الإدارية والعلمية مع ضخامة المشـــاريع . فلــو ورطنا أنفسنا فى مشاريع ضخمة لا نملك القـــدرات الذاتيـــة علـــى إدارتها فإن النفع منها سيكون ضئيلاً . هناك حجم أمثـــل للمشــاريع التي تصلح لبلد ما حسب قدراته الذاتية فى الإدارة والإنتاج ، وهنـــاك معدلات مثلى للإنتاج تتعلق بالقدرة على اســـتخدام الزمـــن وقطـــع المسافات الضخمة .

نعم تستطيع أن تنشئ مخبزاً آلياً فى شمال مصر ينتج خبزاً لكـــل مصر ، وتحتاج حينئذٍ أن تملك السرعة التي تنقل بها هذا الخبز إلـــى كل أنحاء القطر .

هل هذا أنسب أم سلسلة من المخابز تنتشر فى كـــل حـــى مـــن الأحياء ولا تحتاج إلى عمليات نقل وشاحنات وثلاجات ، وفوق ذلـــك نظام دقيق للإدارة ؟

ما زلت أذكر كتابًا للاقتصادي الإنجليزى الشهير شوميكر عنوانه " الصغير هو الأجمل " ، والرجل ينظر إلى القضية من الناحية الجمالية والإنسانية .

إن أصحاب العولمة يسعون لتركيز الإنتاج فى مؤسسات ضخمة يملكون هم صنعها وإدارتها ، ونحن نقف أمامها مبهورين مسحوقين .

إن ما دعا إليه شوميكر فى كتابه " الصغير هو الأجمل " جدير بأن تعتبر به الشعوب التى لم يدركها سرطان القوة الكونية وشروره .

فتصميم منظومة التنمية يجب أن يأخذ فى الحسبان صغر الأحجام وإنسانية الأزمنة والمسافات والتناغم مع طبيعة الإنسان وإعطائه القدرة على أن يصبح سيد الأشياء وليس عبدًا ذليلاً لها .

وأى سعادة تلك التى يدركها الإنسان فى ضياع عمره فى قطع المسافات الضخمة بسرعات هائلة ، وأى جمال فى هذا وأى متعة فى ذلك ؟

فى زيارة للملك فيصل عليه رحمة الله لجامعة الظهران عام ١٩٦٧م وكنت أعمل أستاذًا مساعدًا بها تركت الوفد الاستقبالى

وجلست مع بدوى عجوز يصنع القـهوة للملـك وأصحابـه . ولقـد استأنس بى فأجلسني بجواره وهو يصنع قهوة الملك .

أوقد ذلك البدوى العجوز النار فى فحم يحمله معه ، ووضع البـن و" الهيل " وأشياء أخرى فى طاسة وظـل يحمصـها علـى النـار الموقدة ، فلما تحمصت وضعها فى هون خشبى وظل يدقها بدقـات موسيقية جميلة وهو يتمتم بغناء كأنه حداء الإبل ، ثم وضع إبريـق القهوة فوق النار فلما استوت وطابت أهدانى أول فنجان منها قبـل أن يذهب إلى الملك .

قولوا لى بربكم : أأستبدل الذى هو أدنى بالذى هو خير ؟

أأستبدل الناسكافيه بقهوة صاحبى البدوى الأمين ؟

وما وجه السرعة فى أن أشرب قهوة مجهزة من قبل ؟

﴿ ومن يعش عن ذكر الرحمن نقيض له شـيطاناً فـهو لـه قرين ﴾ .

(الزخرف : ٣٦)

وبعد ، فحسبى أننى حاولت أن أشير إلى بعض المحـاور فـى علاقة العولمة بالتقنية . والأمر يحتاج إلى بحوث متخصصة من كل

القادرين عليها من علماء التقنية والسياسة والاجتمـــاع والأخــلاق والعقائد .

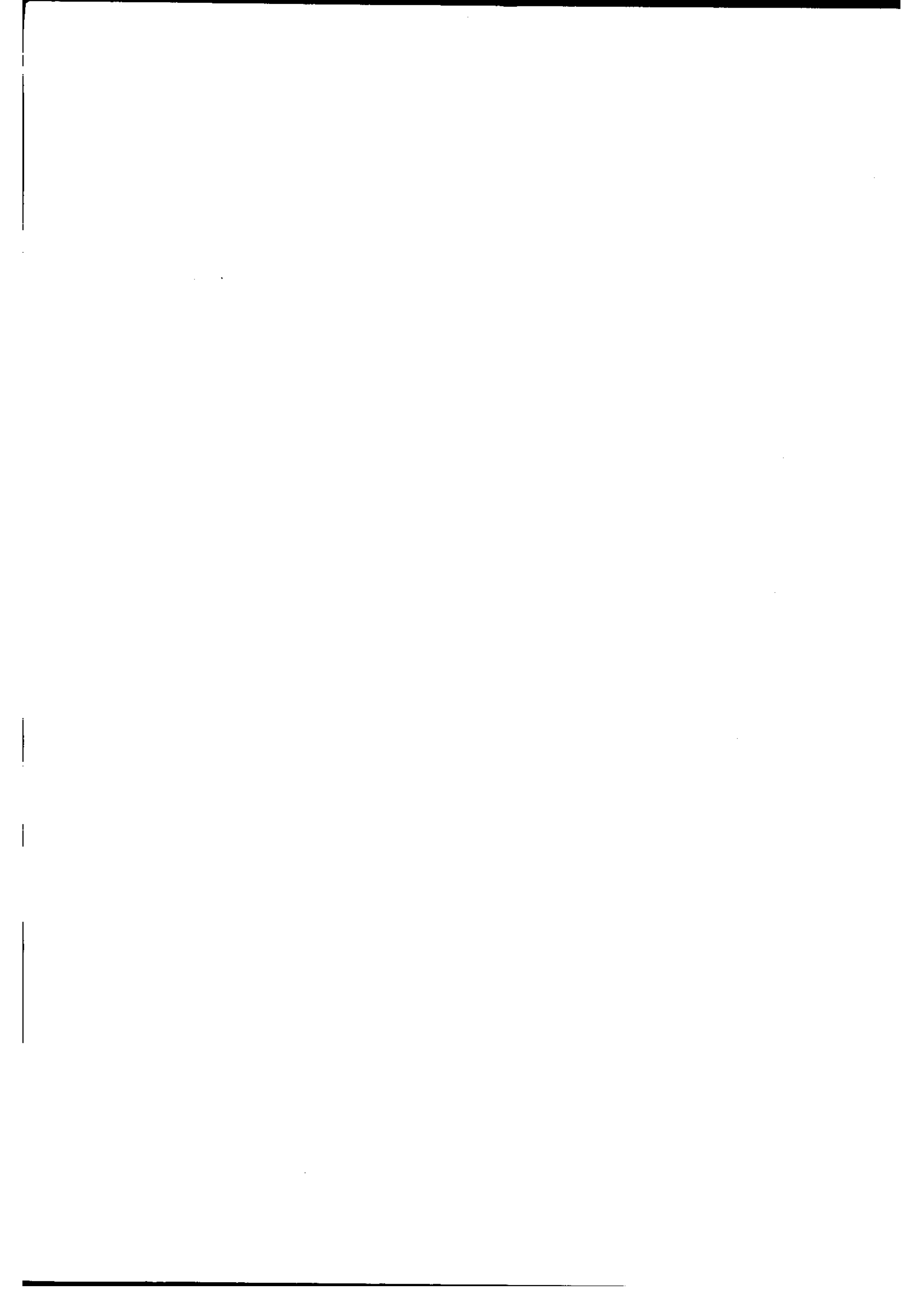
﴿ إن نظن إلا ظنًا وما نحن بمستيقنين ﴾

(الجاثية : ٣٢) .

﴿وعلى الله قصد السبيل ومنـــها جــائر ولــو شــاء لــهداكم أجمعين ﴾

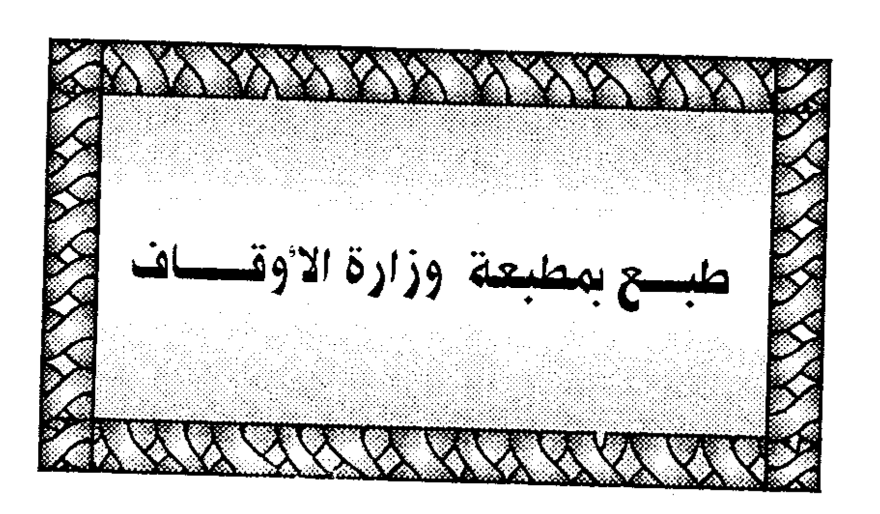
(النحل : ٩) .

أ . د . سـيد دسـوقى حسـن



محتويات الكتاب

الموضـــــــــوع	الصفـــحة
مقدمة المؤلف	٥
الفصل الرابـــع	
الطاقة البشرية بين الحرفية والإنتاج النمطـــى في العالم النامى	٧
الفصل الخامـــس	
التقليد واستنبات التكنولوجيا	٢١
الفصل الســـادس	
منظومة الصيانة في دولة نامية	٣١
الفصل السابـــع	
الواقع التنموى وبعض المحاولات الإصلاحية	٣٩


طبـــع بمطبعة وزارة الأوقـــاف